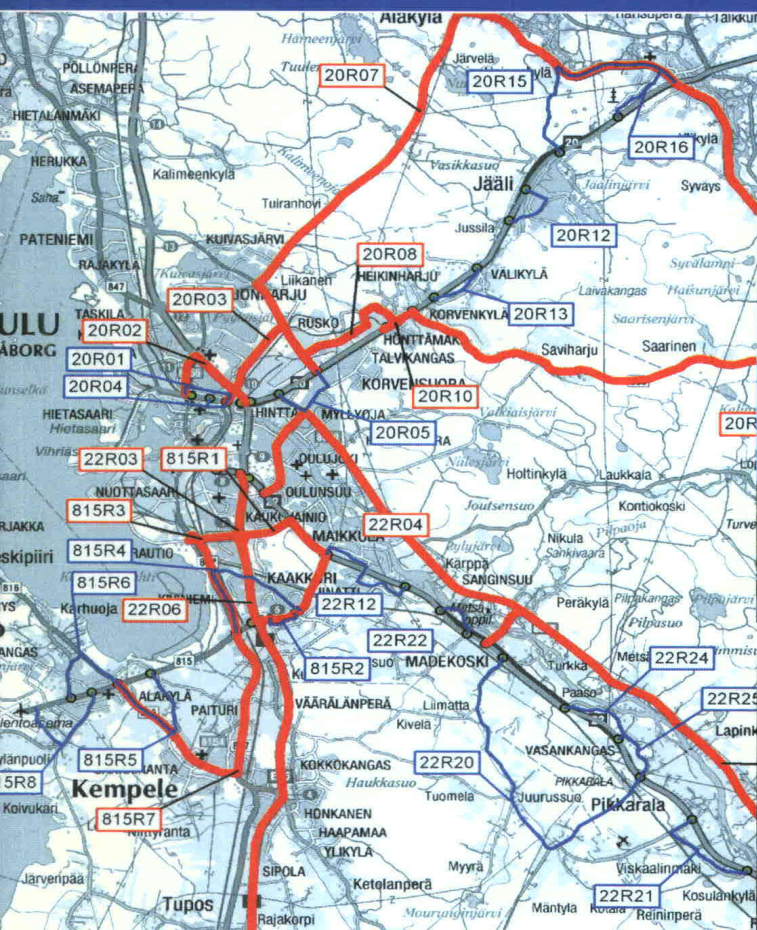


20060649

Oulun seudun varareittisuunnitelma

valtatiet 4, 20 ja 22 sekä maantie 815



Oulun seudun varareittisuunnitelma

valtatie 4, 20 ja 22 sekä maantie 815



Kannen kuva: Mika Räsänen

Kartat: © Genimap Oy lupa nro L4356

ISBN 951-803-753-1
TIEH 1000131-06

Verkkojulkaisu pdf (www.tiehallinto.fi/julkaisut)
ISBN 951-803-754-X
TIEH 1000131-v-06

Edita Prima Oy
Helsinki 2006

Julkaisua saatavana:
Tiehallinto, Oulun tiepiiri



Tiehallinto
Puhelinvaihde 0204 2211

Asiasanat: varareitti, liikenteen ohjaus, liikenteen hallinta
Aiheluokka: 20, 22

TIIVISTELMÄ

Pääteillä esiintyvien häiriöiden, kuten onnettomuuksien, tietöiden, tapahtumien ja poikkeuksellisten ruuhkatilanteiden varalle tarvitaan varareittejä, joille liikenne voidaan joko kokonaan tai osittain ohjata häiriön sattuessa. Varareitit ja niiden opastus tulee olla ennalta suunniteltuja jolloin niiden käyttöönotto sujuu häiriötilanteessa mahdollisimman vaivattomasti eri viranomaisten yhteistyönä. Häiriötilanteiden hallinnassa paitsi suunnitellut varareitit ja niiden liikenteen ohjaus, myös tiivis yhteistyö eri viranomaisten välillä on oleellista tilanteen sujuvan hoitamisen kannalta.

Tässä raportissa on esitetty Oulun seudun tärkeimpien maanteiden (valtatie 4, valtatie 20, valtatie 22 ja maantie 815) liikenteen häiriötilanteissa käytettävät varareitit, häiriöpaikan liikenteenohjauksen periaatekuvat sekä viranomaisten välisen yhteistyön toimintamallit häiriötilanteissa.

Suunnittelualueella on varsin kattavasti lyhyitä ja aina kaikelle liikenteelle soveltuvia varareittejä. Tämän ansiosta pidempiä ja liikenteenohjauksen kannalta ongelmallisia reittejä ei tarvinnut suunnitella.

Liikenteenohjauksen osalta tässä työssä keskityttiin ainoastaan häiriöpaikalla tapahtuvan liikenteenohjauksen suunnitteluun. Varsinainen varareittien opastus viitoitussuunnitelmineen tulee laatia myöhemmin lähitulevaisuudessa. Tähän on syynä Tiehallinnossa käynnissä oleva varareittijärjestelmän kehittämisprojekti, jonka tulokset tulevat lähivuosina vaikuttamaan koko Suomen varareittiverkon opastukseen. Tässä yhteydessä laaditut viitoitus-suunnitelmat olisivat olleet täten varsin lyhytikäisiä.

Viranomaisten toimintamallin osalta tämän työn merkittävin uudistus on tiealueen hoitourakoitsijoiden toimenkuvan ja vastuualueen lisääminen. Perinteisten kunnossapitotehtävien lisäksi urakoitsijoiden vastuulla tulisi olla myös liikenteenohjauksen järjestäminen häiriöpaikalla ja varareitin varrella. Tämä asia vaatii kuitenkin vielä toimintamallista sopimisen eri toimijoiden välillä.

ESIPUHE

Tässä raportissa on esitetty Oulun seudun tärkeimpien maanteiden liikenteen häiriötilanteissa käytettävät varareitit, häiriöpaikalla tapahtuvan liikenteenohjauksen periaatekuvat sekä viranomaisten välisen yhteistyön toimintamallit häiriötilanteissa.

Työ on tehty Tiehallinnon Oulun tiepiirin toimeksiannosta. Työn yhteydessä on järjestetty palaveri yhteistyökumppaneille tiepiirin alueella. Yhteistyökumppaneita ovat Oulu-Koillismaan pelastuslaitos, Limingan, Oulun ja Haukiputaan kihlakuntien poliisit, Oulun Liikkuva poliisi, Pohjois-pohjanmaan ja Kainuun Hätäkeskus, Tiehallinnon liikennekeskus, Pohjois-Pohjanmaan Ympäristökeskus sekä Oulun kaupunki.

Tilaajan puolelta työtä on valvonut työryhmä, jonka vetäjänä on toiminut tie-insinööri Jani Huttula Oulun tiepiiristä. Muina työryhmän jäseninä ovat olleet liikenteenpalvelupäällikkö Kari Keski-Luopa Keski-Suomen tiepiiristä ja rakennusmestari Kauko Kaarninen Lapin tiepiiristä.

Suunnittelutyöstä on vastannut Tieliikelaitoksen konsultoinnista Mika Räsänen ja Jarkko Peurala.

Lokakuussa 2006

Tiehallinto, Oulun tiepiiri

1	TYÖN TAUSTA JA TAVOITTEET	9
2	SUUNNITTELUN LÄHTÖKOHTIA	10
2.1	Suunnittelualue	10
2.2	Suunnitteluperiaatteet	10
2.3	Suunnitelman laajuus	10
3	NYKYTILA-ANALYYSI	12
3.1	Toimijoiden tehtävät ja roolit	12
3.1.1	Poliisi	12
3.1.2	Pelastustoimi	12
3.1.3	Hätäkeskus	12
3.1.4	Tiehallinnon liikennekeskus	12
3.1.5	Tiealueen hoitourakoitsijat	13
3.2	Toimijoiden yhteistyö	13
3.2.1	Tiedotus ja tiedonkulku	13
3.2.2	Liikenteen ohjaus	14
3.2.3	Varareittien kunnossapito	16
3.3	Kehittämistarpeet	16
3.3.1	Tiedotus ja tiedonkulku	16
3.3.2	Liikenteen ohjaus	17
3.3.3	Varareittien kunnossapito	18
4	VARAREITTISUUNNITELMA	19
4.1	Tiesektorit	19
4.2	Varareitit	19
4.2.1	Suunnitteluprosessi	19
4.2.2	Varareittien luokittelu, ominaisuudet ja rajoitukset	19
4.2.3	Varareittien suunnitteluperiaatteita	20
5	LIIKENTEENOHJAUSSUUNNITELMA	22
6	TOIMINTASUUNNITELMA	28
6.1	Toimijoiden tehtävät ja roolit	28
6.1.1	Pelastustoimi	28
6.1.2	Poliisi	28
6.1.3	Hätäkeskus	29
6.1.4	Tiehallinnon liikennekeskus	29
6.1.5	Tiealueen hoitourakoitsija	29
6.2	Toimijoiden yhteistyö	30
6.2.1	Tiedotus ja tiedonkulku	30
6.2.2	Liikenteen ohjaus	31

6.2.3	Varareittien kunnossapito	32
7	JATKOTOIMENPITEET	33
8	LIITTEET	34
8.1	Taulukkoliitteet	34
8.2	Karttaliitteet	34

1 TYÖN TAUSTA JA TAVOITTEET

Pääteillä esiintyvien häiriöiden, kuten onnettomuuksien, tietöiden, tapahtumien ja poikkeuksellisten ruuhkatilanteiden varalle tarvitaan varareittejä, joille liikenne voidaan joko kokonaan tai osittain ohjata häiriön sattuessa. Varareitit ja niiden opastus tulee olla ennalta suunniteltuja jolloin niiden käyttöönotto sujuu häiriötilanteessa mahdollisimman vaivattomasti eri viranomaisten yhteistyönä. Häiriötilanteiden hallinnassa paitsi suunnitellut varareitit ja niiden liikenteen ohjaus, myös tiivis yhteistyö eri viranomaisten välillä on oleellista tilanteen sujuvan hoitamisen kannalta.

Pääteiden varareittien valintaperusteista ja ohjausjärjestelyistä on valmistunut valtakunnallinen esiselvitys vuonna 1999. Esiselvityksessä on käsitelty kahta esimerkkietä ja laadittu mm. listausta asioista, joita reittien ja niiden ohjausjärjestelyjen suunnittelussa tulisi ottaa huomioon. Selvityksessä on esitetty, että varareiteistä laaditaan alueelliset suunnitelmat. Varareittien valintaperusteita, varareittiverkoston laajuutta ja ohjausjärjestelyjä pyritään parhailaan selvittämään ja kehittämään vuoden 2006 lopussa valmistuvassa varareittijärjestelmän kehityshankkeessa. Tämän kehityshankkeen tietoja ja tuloksia on hyödynnetty tässä varareittisuunnitelmassa mahdollisuuksien mukaan.

Tässä työssä on laadittu varareittisuunnitelma Oulun tiepiirin sekä alueen pelastusviranomaisten, poliisin, hätäkeskuksen, ympäristökeskuksen sekä Oulun kaupungin yhteistyönä valtatielle 4 välille Liminka–Oulu–li, valtatielle 20 välille Oulu–Kiiminki, valtatielle 22 välille Oulu–Muhos sekä seututielle 815 välille Maikkula–Lentoasema. Suunnitelma on yksi osa valtatielle 4 välille Jyväskylä–Oulu–Rovaniemi laadittua varareittisuunnitelmaa.

Työn tavoitteena oli laatia varareiteistä kartat tiekarttapohjalle. Tämän lisäksi työssä laadittiin häiriötilanteiden hoitamisen selkeyttämiseksi viranomaisten toimintasuunnitelma ja liikenteen ohjauksen periaatekuvia. Reittikartta liitteenä on sekä havainnollisuutensa että informaationsa osalta sovellettava toisaalta eri reittivaihtoehtojen nopeaan hahmottamiseen tieverkolla ja toisaalta antaa kiinteää tietoa kulloiseenkin häiriötilanteeseen sopivan varareitin valitsemiseksi. Työssä on pohdittu myös tarkemmin, missä olosuhteissa tietty varareitti tulisi aktivoida. Liikenteenohjauskarttojen tulee soveltua ohjausjärjestelyjen nopeaan selvittämiseen. Viranomaisten toimintamalli laadittiin yhteistyössä siten, että se sai hyväksynnän kaikilta osapuolilta.

Varareitit suunniteltiin paikkatieto-ohjelmalla karttapohjalle siten, että ne ovat sähköisesti siirrettävissä muihinkin paikkatieto-ohjelmiin ja verkkopalveluihin.

2 SUUNNITTELUN LÄHTÖKOHTIA

2.1 Suunnittelualue

Suunnittelualueena on valtatie 4 välillä Liminka (Haaransilta)–Oulu–li (Räinänperä), valtatie 20 välillä Oulu–Kiiminki (Haukiputaantien liittymä), valtatie 22 välillä Oulu–Muhos (Keskustien kiertoliittymä) sekä seututie 815 välillä Maikkula–Lentoasema. Suunnittelualue on Oulun tiepiirin alueella. Suunnittelualueen kokonaispituus on noin 120 km.

2.2 Suunnitteluperiaatteet

Varareittien suunnittelu

Nykytila-analyysin perusteella suunnittelujakso on jaettu sektoreihin. Yhden sektorin muodostaa käytännössä yhtenäinen tiejakso, jolle on olemassa jokin varareitti. Varareitti voi olla maantie, ramppi, yksityistie, katu tai kaavatie tai toinen ajorata. Joskus myös kevyen liikenteen väylää voidaan käyttää varareittinä (lähinnä hälytysajoneuvoille). Pyrkimyksenä on kuitenkin ollut, että löydetäisiin maantietä käyttävä varareitti.

Periaatteena on ollut, että käytetään aina mahdollisimman lyhyttä toimivuusvaatimukset täyttävää varareittiä. Toisaalta varareitille liikenteen ohjaaminen on pyritty tekemään mahdollisimman myöhäisessä vaiheessa, jolloin joissakin tapauksissa varareitistä saattaa tulla hieman pidempi verrattuna siihen, että varareitille ohjattaisiin jo aikaisemmin.

Liikenteen ohjauksen suunnittelu

Tässä työssä liikenteen ohjauksen osalta keskitytään ainoastaan valtatiiden sulkemiseen ja keskikaiteiden aukkojen hyödyntämiseen liittyviin opastustilanteisiin. Toisin sanoen tässä työssä keskitytään ainoastaan varareitille opastamisen problematiikkaan ja jätetään varareitillä tapahtuvan opastuksen suunnittelu tulevaisuuteen. Syynä tähän on se, että Tiehallinto kehittää parhaillaan valtakunnallista varareittien viitoitusmallia, jonka tulokset vaikuttavat paljolti viitoitustapaan.

Häiriötilanteessa asennettavasta viitoituksesta on esitetty tyypikuvat, jotka soveltuvat niissä mainittujen kohtien ja tilanteiden viitoitukseen.

Viranomaisten toimintamallin määrittäminen

Viranomaisten nykyisiä toimintatapoja on selvitetty työn aikana käytyjen sidosryhmäpalaverien ja aiempien varareittisuunnitelmien yhteydessä. Haastatte- luissa ja keskusteluissa on selvitetty eri viranomaisten roolit ja vastuut häiriötilanteessa, resurssit tilanteiden hoitamiseksi sekä tiedotuksen ja tiedonkulun nykytilaa.

Nykytila-analyysin perusteella on kuvattu mahdollisimman selkeä toimintamalli suunnittelualueen viranomaisille. Toimintamallin määrittelyssä on otettu huomioon esiin tulleita ongelmakohtia ja puutteita toimintatavoissa.

2.3 Suunnitelman laajuus

Varareittisuunnitelma käsittää varareittien verkollisen suunnittelun, jossa selvitetään käyttökelpoisimmat varareitit tiesektoreittain, erilaiset tilanteet ja olosuhteet huomioon ottaen. Tarpeen mukaan olisi suunniteltu myös pidempiä vara-

reittejä, jotka otettaisiin käyttöön pidempiaikaisten häiriöiden aikana, mutta tällä alueella ei pidemmille reiteille ollut tarvetta. Työhön kuului myös reittien tarkastelu maastossa.

Liikenteenohjaussuunnitelmassa on esitetty mallikuvat, jotka soveltuvat valtatie-
tien sulkemiseen erilaisissa tilanteissa. Varsinainen varareittien viitoitus on
jätetty tämän suunnitelman ulkopuolelle.

Häiriötilanteiden tiedottamiseen ja eri osapuolien vastuunjakoon liittyvä toimin-
tasuunnitelma määritettiin liikenteen häiriötilanteille yleisesti ja keskityttiin eri-
tyisesti varareittien aktivoimiseen ja liikenteenohjaukseen.

3 NYKYTILA-ANALYYSI

Tässä luvussa käsitellään maantieliikenteen häiriönhallinnan nykytilaa ja työn aikana esiin tulleita ongelmia, jotka liittyvät yleisesti häiriön hallintaan sekä erityisesti varareitteihin ja liikenteen ohjaamiseen.

3.1 Toimijoiden tehtävät ja roolit

3.1.1 Poliisi

Suunnittelualueeseen kuuluvat Limingan, Oulun ja Haukiputaan kihlakunnat. Poliisin vastuulla on liikenteen ohjaaminen ja tutkinta häiriöpaikalla. Suunnittelualueella häiriöpaikalla on useimmiten ensimmäisenä kuitenkin pelastustoimi, joka vastaa liikenteen ohjauksesta siihen saakka, kunnes poliisi saapuu paikalle. Tämä johtuu pääasiassa poliisin vähäisistä henkilöresursseista, mutta myös hätäkeskuksen lähettämien hälytysten saapumisnopeudessa on pieniä eroavuuksia, riippuen vastaanottavasta tahosta.

Suunnittelualueella toimii kihlakuntien poliisien lisäksi Oulun liikkuva poliisi, joka mahdollisuuksien mukaan osallistuu liikenteen ohjaukseen häiriöpaikalla.

3.1.2 Pelastustoimi

Pelastustoimen vastuulla on pääasiassa pelastustoiminta, mutta varsin usein häiriön alkuvaiheessa, ennen poliisin saapumista, pelastustoimi vastaa myös liikenteenohjauksesta.

Pelastuslaitosten sijaintipaikkoja suunnittelualueella on Limingassa, Kempeleessä, Oulussa, Haukiputaalla, lissä, Muhoksella, Oulunsalossa, Tyrnävällä ja Kiimingissä. Pelastuslaitosten lähtöyksiköiden paikkoja on tarkastelualueella riittävästi.

3.1.3 Hätäkeskus

Suunnittelualueen hätäkeskuksena toimii Pohjois- Pohjanmaan ja Kainuun hätäkeskus. Hätäkeskus vastaanottaa hätäilmoitukset ja välittää ne edelleen häiriönhallintaan osallistuville viranomaisille (poliisi, pelastuslaitos, liikennekeskus).

3.1.4 Tiehallinnon liikennekeskus

Liikennekeskus on Tiehallinnon valtakunnallinen tulosyksikkö, jonka palveluita ovat ajantasainen liikennetiedotus ja Tienkäyttäjän linja. Sen vastuulla on myös muuttuva liikenteen ohjaus.

Tiehallinto kerää tietoa tie- ja liikenneolosuhteista tienvarsilaitteilla, tienkäyttäjiltä sekä muilta yhteistyökumppaneilta. Liikennekeskuksella on ympäri vuorokauden tieto vallitsevista liikenneoloista eri puolella Suomea.

Suunnittelualue kuuluu kokonaisuudessaan Oulun liikennekeskuksen toiminta-alueeseen.

3.1.5 Tiealueen hoitourakoitsijat

Tiehallinto hankkii tiealueiden hoitourakointityöt avoimilla markkinoilla toimivilta tuottajilta kilpailuttamisohjelman mukaisesti. Urakkasopimukset laaditaan määräaikaikaisiksi. Määräajan umpeuduttua urakat kilpailutetaan uudestaan. Aikajaksolla 1.10.2006 – 1.10.2007 Suomessa toimii maanteiden hoitourakoitsijoina yhteensä kuusi toimijaa. Oulun seutu jakaantuu Oulun ja lin alueurakoihin, joissa molemmissa raportin kirjoitushetkellä hoitourakoitsijana toimii Tieliikelaitos.

Tiealueen hoitourakoitsijan tehtävänä on varmistaa tieverkon liikennöitävyys ja turvallisuus hoidon ja ylläpidon keinoin ympäri vuoden.

3.2 Toimijoiden yhteistyö

3.2.1 Tiedotus ja tiedonkulku

Viranomaiset saavat tiedon häiriöstä yleensä tienkäyttäjän ilmoittaessa asiasta hätäkeskukselle. Tämän jälkeen hätäkeskus toimii viestikeskuksena ja välittää tiedon poliisille, pelastuslaitokselle sekä Tiehallinnon liikennekeskukselle. Poliisi ja pelastuslaitos lähtevät häiriöpaikalle saatuaan hälytyksen hätäkeskukselta. Pelastushenkilöstön saapumisnopeus häiriöpaikalle riippuu häiriöpaikan sijainnista sekä sen hetkisistä henkilöresursseista. Jokin toinen häiriötilanne liikenteessä tai muu vähintään yhtä tärkeä virkatehtävä lähialueella saattaa aiheuttaa sen, että henkilöstöä ei ole saatavilla välittömästi.

Pelastushenkilöstön saapumisnopeuteen häiriöpaikalle vaikuttaa myös häiriöstä hätäkeskukselle ilmoittavan henkilön tiedot häiriön sijainnista. Suomen tieverkolla etäisyydet ovat pitkiä, eikä teiden varsilla ole sijainnin tarkemmaksi määrittämiseksi välttämättä mitään selkeää kiintopistettä kymmenien kilometrien aikana. Tämä saattaa aiheuttaa sen, että häiriöstä ilmoittava henkilö arvioi sijainnin selkeästi väärin. Esimerkiksi kahden kunnan välillä sattuneeseen onnettomuustilanteeseen saattaa hätäkeskus hälyttää pelastushenkilöstöä kauempana onnettomuuspaikasta sijaitsevasta kunnasta, jos ilmoittaja ei ole osannut kertoa sijaintipaikkaa tarkasti. Korostuneemmin, ja lyhyemmälläkin etäisyyksillä, tämä ongelma ilmenee tilanteissa, joissa onnettomuus tapahtuu valtatie keskikaiteellisella osuudella. Keskikaide yhdessä muun liikenteen kanssa estää tai ainakin hidastaa pelastushenkilöstön pääsyä häiriökohtaan lähelle, mikäli he saapuvat alueelle väärästä suunnasta.

Tiedonkulku viranomaisten välillä hoidetaan häiriötilanteessa pääasiassa hätäkeskuksen kautta, jolloin hätäkeskus toimii ns. viestikeskuksena. Hälytys lähetetään poliisille, pelastuslaitokselle sekä sairaankuljetukselle. Poliisin hälyttäminen tapahtuu Virve-verkon avulla sanallisesti, kun muille hälytys lähetetään tekstiviestinä. Hätäkeskuksen tavoitteena on saada hälytys lähtemään 90 sekunnin sisällä ilmoituksen vastaanotosta.

Häiriötilanteille on määritelty erilaisia kiireellisyysluokkia (A,B,C,D). Eri viranomaisilla voi olla samasta häiriötilanteesta eri kiireellisyysluokkia, riippuen siitä, millaisesta häiriötilanteesta on kyse. Sairaankuljetukselle on määritelty neljä eri luokkaa ja poliisille kolme, mutta pelastuslaitokselle ei ole määritelty luokittelua lainkaan. Pelastusviranomaiset ilmoittavat hätäkeskukselle, kun he ovat lähteneet häiriöpaikalle, kun he ovat paikalla ja kun he ovat suorittaneet

tehtävän. Ilmoitus tapahtuu Virve- verkon avulla. Ilmoittaminen muista tapahtumista ja tilanteista on täysin pelastusviranomaisien harkinnassa. Virve- verkon avulla kaikki viranomaiset pystyvät saamaan saman tiedon samaan aikaan.

Tilannetiedottamisesta häiriöpaikalta hätäkeskukselle vastaa joko poliisin kenttäjohtaja tai pelastuslaitoksen pelastustoiminnan johtaja (P3), riippuen siitä, kummalla on kyseisellä hetkellä tilanteen pääjohtovastuu. Häiriötilanteiden alkuvaiheessa pääjohtovastuu on yleensä pelastustoiminnan johtajalla, mutta pelastustyön jälkeen viimeistään pääjohtovastuu siirtyy poliisin kenttäjohtajalle. Tilannetiedon saavuttua hätäkeskukseen, välittää hätäkeskus sen edelleen liikennekeskukselle ja sieltä se toimitetaan edelleen tienkäyttäjille, eri kanavia hyödyntäen.

Liikennekeskus välittää medioille tietoa internetin välityksellä, sähköpostilla ja faksilla. Tieto välitetään autoilijoille ensisijaisesti radion, internetin ja teksti-TV:n kautta. Radio on näistä tärkein tiedotuskanava, koska sitä kautta tienkäyttäjät saavat häiriötiedon ajankohtaisesti ajon aikana. Liikennetiedotus on erittäin tärkeässä asemassa erityisesti silloin, jos tie joudutaan sulkemaan sellaisesta kohdasta, missä hyvää varareittiä ei ole olemassa ja liikenne joudutaan ohjaamaan pitkälle varareitille jo hyvissä ajoin ennen varsinaista häiriökohtaa. Toimivan liikennetiedotuksen avulla autoilijat osaavat varautua odotukseen ja mahdollisesti hakeutua itsenäisesti pitkille varareiteille.

3.2.2 Liikenteen ohjaus

Liikenteenohjauksessa on kaksi perusongelmaa: minne liikenne ohjataan ja miten liikenne ohjataan? Tässä suunnitelmassa keskitytään näihin molempiin ongelmiin, mutta jälkimmäisen ongelman osalta keskitytään pääasiassa varareitille opastamisen problematiikkaan (liikenteen ohjaus häiriöpaikalla) ja jätetään varsinainen varareittien opastamisen suunnitteleminen viitoitus suunnitelmiseen myöhemmään ajankohtaan. Tähän on syynä se, että Tiehallinto on parhaillaan kehittämässä Suomen varareittien viitoitusta, eikä tuloksia saada hyödynnettyä vielä tämän suunnitelman yhteydessä.

Liikenteen ohjaus häiriöpaikalla

Häiriöpaikalla tapahtuvalla liikenteen ohjauksella tarkoitetaan niitä ohjaustoimenpiteitä, joilla turvataan pelastushenkilöstön työskentely häiriöalueella ja mahdollisuuksien mukaan ohjataan liikenne häiriöpaikan ohi joko hyödyntäen muuta tiestöä (varareittiä) tai ajoradan toista kaistaa. Mikäli koko ajorata joudutaan sulkemaan, eikä sopivaa varareittiä ole riittävän nopeasti aktivoitavissa, joudutaan koko liikenne yksinkertaisesti pysäyttämään. Liikenteen pysäyttäminen ja odotuttaminen päätiellä on varsin yleistä etenkin raskaan liikenteen kohdalla.

Häiriöpaikan liikenteen ohjauksessa tulee olla käytettävissä riittävä määrä liikenteenohjauslaitteita, jotta pelastushenkilöstön toimiminen häiriöalueella olisi turvallista ja tienkäyttäjien toimiminen opasteiden mukaan olisi turvallista ja sujuvaa. Poliisipartioiden tämän hetkinen liikenteen ohjauksen perusvarustus on varsin heikko, mutta lisävarustuksen hankkimisen ja käytettävyyden estee-

nä on tilanpuute partioautoissa ja liikenteen ohjaukseen irrotettavissa olevien henkilöiden vähyys. Perusvarustuksen avulla pystytään kuitenkin toimimaan lyhytkestoisissa häiriötilanteissa.

Yleinen käytäntö suunnittelualueella on sellainen, että pelastuslaitoksen henkilöstö, joka useimmiten on häiriöpaikalla ensimmäisenä, sulkee päätien liikenteeltä ja ohjaa liikennettä. Pelastuslaitoksen edustajien mukaan kyseessä ei ole kuitenkaan varsinainen liikenteen ohjaus, vaan tarkoituksena on ainoastaan suojata pelastustoimintaa. Tällöin liikenteen sujuvuus ei ole etusijalla. Käytännössä pelastuslaitos sulkee päätien asettamalla päätielle paloauton poikittain. Kuitenkin, mikäli mahdollista, sulku asetetaan päätieltä ulos johtavan liittymän jälkeen siten, että liikenne ohjautuu pois päätieltä ja autoilijat voivat etsiä itse uuden reitin määränpäähensä. Tilanteesta riippuen saattaa tällä tavalla toimiminen aiheuttaa ympäröivälle tiestölle suuriakin liikenteellisiä ongelmia ja sitä kautta liikenneturvallisuusriskin kasvun.

Saavuttuaan häiriöpaikalle, poliisi ottaa useimmiten vastuulleen liikenteen ohjauksen. Tällöin pelastuslaitoksen henkilöstöä ja kalustoa vapautuu pelastustyöhön. Myös poliisi sulkee autoilijoilta pääsyn häiriöalueelle pääasiassa virka-autollaan, mutta auton vaikutus ilman liikenteenohjauskylttiä tai liikenteenohjaajaa on poliisin kokemusten perusteella havaittu riittämättömäksi sujuvan liikenteen takaamiseksi. Varsinkin pidempiaikaisissa häiriötilanteissa tarvitaan poliisin perusvarustusta huomattavasti kattavampaa liikenteenohjauskalustoa.

Pidempiaikaisissa häiriötilanteissa voidaan käyttää liikenteenohjausvaunua ja väliaikaista kiinteää opastusta. Liikenteenohjausvaunun käyttö, ohjattaessa liikennettä varareiteille, on suunnittelualueella kuitenkin varsin harvinaista. Tähän on suurimpana syynä vaunujen vähäinen lukumäärä, niiden varustuksen epätäydellisyys sekä ennen kaikkea se, että niiden saaminen häiriöpaikalle on hankalaa ja opastuksen järjestäminen vaatii henkilöresursseja. Liikenteenohjausvaunut ovat pääasiassa Tiehallinnon omistamia ja ne on sijoitettu poliisin tai palolaitoksen tiloihin. Poliisilla ei ole useinkaan mahdollisuutta ottaa liikenteenohjausvaunuja mukaan häiriöpaikalle, koska partio saattaa olla hälytyksen saadessaan partioimassa kaukanakin vaunujen sijoituspaikasta. Vaunua käytetään pääasiassa ohjattaessa liikennettä ulos päätieltä tilanteissa, joissa päätie on suljettu. Vaunuissa on tällä hetkellä ainoastaan liikenteen ohjauksessa tarvittavat peruskyltit.

Varareittien opastaminen

Tämän varareittisuunnitelman yhteydessä ei laadita reittikohtaista viitoitus-suunnitelmaa, koska Tiehallinnolla on parhaillaan käynnissä kehitysprojekti koskien koko varareittijärjestelmää ja varareittien opastuksen osalta on tiedossa koko valtakuntaa koskeva uusi viitoitusmenetelmä.

Varareittijärjestelmän kehittämisprojektissa mietitään Suomeen soveltuvimmat ratkaisut seuraaviin kysymyksiin:

- Millaiselle tieverkolle varareitit on mietittävä verkkotasolla?
 - Liikenteen ohjaaminen varareitille radion yms. tiedotteilla
- Millaiselle tieverkolle varareitit on suunniteltava?
 - Aktivointi ja tilapäinen viitoitus häiriön keston mukaan
 - Hoitourakoitsijan rooli

- Millaiselle tieverkolle varareitit näytetään painetulla kartalla/nettikartalla ja miten?
 - Karttojen jakelu ja tiedotus
- Millaiselle tieverkolle varareitit tulee viitoittaa kiinteästi ja miten?
 - Mahdollinen tarve omaan liikennemerkkiin

3.2.3 Varareittien kunnossapito

Ennen varareitin aktivoimista, tulee viranomaisilla olla varmuus siitä, että varareitti on sellaisessa kunnossa, että se pystyy välittämään valtatie liikenteen turvallisesti ilman lisäonnettomuuksia. Varareittinä toimivan tiestön ominaisuuksien (mm. leveys, kantavuus, mäkisyys) ohella reitin välityskykyyn vaikuttaa oleellisesti reitin sen hetkinen kunnossapidon tila. Ongelmallisimpia ovat varareittinä toimivat soratiet sekä talvella kaikki päätien kunnossapitoluokkaa alemmassa kunnossapitoluokassa olevat tiet.

Tiehallinnon ja tiealueen hoitourakoitsijoiden välisissä urakkasopimuksissa veloitetaan urakoitsijaa antamaan tarvittaessa virka-apua. Poliisin ja pelastuslaitoksen edustajien mukaan virka-avun saaminen kuitenkin kestää varsin kauan. Tämän vuoksi virka-apu on saatettu jättää kokonaan pyytämättäkin, jolloin varsinkin talvioloissa liikennettä on seisotettu päätiellä sulkueen takana. Toinen syy siihen, miksi poliisi tai pelastuslaitos ei ole pyytänyt urakoitsijalta virka-apua on se, että luullaan urakoitsijan toimesta aiheutuvien kustannusten kohdistuvan omalle organisaatiolle. Todellisuudessa pelastusorganisaatiot eivät joudu korvaamaan urakoitsijalle taloudellisesti mitään, sillä urakoitsija velottaa toiminnastaan Tiehallintoa. Käytännössä tiealueen hoitourakoitsijalta pyydetään virka-apua vasta pakottavassa tilanteessa. Liikennekeskuksella on tiedossa kaikkien hoitoalueiden urakoitsijoiden yhteystiedot.

3.3 Kehittämistarpeet

3.3.1 Tiedotus ja tiedonkulku

Hätäkeskuksen tienkäyttäjiltä saaman häiriötiedon oikeellisuuden varmistamiseksi tulisi tienkäyttäjää varten olla tienvarressa joitakin tunnuksia sijainnin määrittämisen helpottamiseksi. Mallia voitaisiin ottaa esimerkiksi Keski-Euroopasta, missä on varsin yleistä tieosoitteiden esittäminen tienvarsipaa-
luissa. Tämä nopeuttaisi useassa tapauksessa pelastushenkilöstön hälyttämistä ja häiriöpaikalle saapumista.

Erityisen tärkeää on tiedotteiden lukeminen välittömästi niiden saavuttua radioon, etenkin vaaraa aiheuttavissa liikennehäiriöissä (esim. vaarallisten aineiden kuljetukset). Tämä edellyttää yhteistyön tiivistämistä Tiehallinnon ja radioasemien välillä. Ajoneuvo- ja mobiilipäätelaitteiden yleistyessä mahdollisuudet autoilijoiden ajantasaiseen informointiin paranevat oleellisesti.

Tällä hetkellä poliisi ja pelastustoimi saavat varareittejä koskevat tiedot liikennekeskuksesta. Toiveena kuitenkin olisi, että varareittitiedot olisivat poliisin jokaisessa partioautossa tai ainakin kenttäjohtajalla, koska reittiä tulisi voida miettiä jo matkalla häiriöpaikalle. Tiedot voitaisiin esittää joko paikkatieto-ohjelmalla tai perinteisenä kenttäkansiona. Varareittitiedot tulisi mahdollisesti

olla myös Hätäkeskuksessa sähköisessä muodossa, jotta reitit saataisiin nopeasti selville ja reittitiedot voitaisiin kertoa nopeasti niitä tarvitseville. Varareittitietojen yhteydessä tulisi olla myös sidosryhmien yhteystiedot.

3.3.2 Liikenteen ohjaus

Liikenteen ohjauksen osalta kehittämistarpeet liittyvät henkilöresursseihin, toimijoiden vastuualueisiin, liikenteenohjauskalustoon sekä varareittijärjestelmän kehittämisprojektin tuotosten toteutukseen.

Jotta pelastuslaitokset voisivat keskittää voimavaransa pelastustoimintaan, tulisi liikenteen ohjaukseen ennen poliisin saapumista osallistua henkilöitä muilta tahoilta. Ainakin sopimuspalokuntia voitaisiin käyttää tässä apuna. Edellä mainittua lisäavun tarvetta tärkeämpää on kuitenkin jakaa varsinaisen liikenteen ohjauksen järjestämisvastuuta useammalle taholle. Oleellista olisi määrittää jo Tiehallinnon ja tiealueen hoitourakoitsijoiden välisissä urakkasopimuksissa laajemmin ja tarkemmin urakoitsijan tehtävät ja velvollisuudet häiriötilanteissa. Pidempiaikaisissa häiriötilanteissa urakoitsijan tulisi vastata kattavan liikenteen ohjauksen järjestämisestä. Tämä tarkoittaa sitä, että mikäli poliisin kenttäjohtaja arvioi häiriön kestävän ajallisesti useita tunteja, tulisi urakoitsijan asentaa päätien sulkukohtaan tarvittavat liikenteenohjausvälineet liikenteenohjaussuunnitelman mukaisesti. Tällä tavalla pelastushenkilöstön toimiminen olisi turvallisempaa, tienkäyttäjät ohjautuisivat paremmin oikealle varareitille ja poliisi voisi keskittyä onnettomuustutkintaan ja häiriötilanteen johtamiseen.

Tällä hetkellä poliisilla ja pelastuslaitoksella on käytettävissään varsin suppea liikenteenohjauskalusto ja käytettävissä olevaa kalustoakin käytetään varsin vähän. Koska poliisin partioautoihin ei mahdu riittävää liikenteenohjauskalustoa, tulisi olemassa olevien liikenteenohjausvaunujen käyttöä lisätä. Tosin vaunujen vähäinen lukumäärä vaikeuttaa niiden hyödyntämistä. Vaunuja tulisi hankkia huomattavan paljon lisää. Optimaalisessa tilanteessa vaunuja sijaitisi valtatievarrella noin 50 km:n välein. Tällöin vaunut saataisiin häiriöpaikalle suhteellisen nopeasti riippumatta häiriöpaikan sijainnista.

Liikenteenohjausvaunujen lukumäärä ei yksin kuitenkaan riitä takaamaan niiden nopeaa käyttöönottoa. Vaunujen sijoituspaikalla on myös suuri merkitys. Koska pelastuslaitos on lähes poikkeuksetta ensimmäisenä häiriöpaikalla, tulisi vaunujen sijaita pelastuslaitoksen tiloissa. Kuitenkin, mikäli liikenteen ohjauksen kattavampi järjestäminen siirretään poliisilta hoitoalueen urakoitsijalle, tulee myös liikenteenohjausvaunujen sijaita urakoitsijan tiloissa.

Liikenteenohjausvaunujen sisällöt tulee tarkastaa ja täydentää. Vaunuissa tulee olla vaunun käyttöalueelle soveltuvia liikennemerkkejä oikea määrä, jotta varareittien opastuksesta saadaan tarkka ja riittävän informatiivinen, eikä liikennemerkkejä tarvitse joka kerta kerätä erikseen ympäri maakuntaa. Vaunuissa tulisi olla myös erillinen POLIISI- kyltti, jolla saataisiin tienkäyttäjät valpauksiksi ja hidastamaan vauhtia.

Pidemmille varareiteille opastettaessa tulee tienkäyttäjille aina kertoa, missä kohdassa häiriöpaikka sijaitsee. Tällä hetkellä, koska minkäänlaista apuvälinettä ei häiriöpaikalla ole, joutuu poliisi kertomaan häiriöpaikan sijainnin suul-

lisesti jokaiselle tienkäyttäjälle erikseen. Tämän vuoksi tulisi suunnittelualueella olla käytettävissä ainakin kaksi led-näyttöistä taulua, joilla sama asia voitaisiin esittää tekstimuodossa. Taulujen operoinnista voisi vastata joko häiriöpaikalla oleva viranomainen tai Tiehallinnon liikennekeskus.

Varareittien opastamisen osalta kehittämistarpeet selviävät tarkemmin vasta kun valtakunnallinen varareittijärjestelmän kehittämisprojekti on valmistunut.

3.3.3 Varareittien kunnossapito

Ohjattaessa valtatie liikennettä varareitille, tulee reitin olla lisäonnettomuuksien ehkäisemiseksi suunnitelluille ajoneuvoille ja liikennemäärille soveltuva. Tiestön kunto vaihtelee paljon sää- ja keliolojen mukaan, joten kunnossapidolta vaaditaan optimaalisen tilanteen saavuttamiseksi jatkuvaa hälytysvalmiutta. Tällä hetkellä hoitourakoitsijoilla ei ole kalustoa pelkästään häiriötilanteita varten. Palvelun on kuitenkin tapahduttava kellosta riippumatta ja nopeasti. Häiriötilanteessa ei voida ottaa varareittiä käyttöön, jos esimerkiksi mäet ovat jäisiä. Erityisesti puutteellinen kunnossapito aiheuttaa ongelmia raskaalle liikenteelle.

4 VARAREITTISUUNNITELMA

4.1 Tiesektorit

Varareittisuunnittelun yhteydessä tie on jaettu tiesektoreihin (tiejaksoihin). Tiesektori on jakso, jolla on olemassa jokin varareitti tai varareittejä. Tiesektoreille on määritelty tiettyjä ominaisuustietoja, jotka on esitetty sektoritaulukossa liitteessä 1. Tiesektorin ominaisuuksina on määritelty esimerkiksi tiesektorin numero, tiesektorin liikennemäärä, tiesektorin onnettomuustiheys ja tiesektorin kaikkien varareittien numerot. Tiesektorin varareittien numerot, on esitetty myös suunnitelmakartoissa liitteissä 3-5. Tiesektorit on numeroitu päätien ja tieosanumeron mukaisesti (esim. 4/401a, 4/401b, 4/402). Työssä on hyödynnetty paikkatieto-ohjelmaa (ArcMap).

4.2 Varareitit

4.2.1 Suunnitteluprosessi

Alustavasti varareitit suunniteltiin paikka- ja tierekisteritietojen perusteella. Lisäksi reittiehdotuksia antoivat pelastuslaitoksen, poliisin, tieviranomaisen sekä hätäkeskusten edustajat yhteistyöpalavereissa. Yhteistyöpalavereiden avulla saatiin tarkkaa ja oikeaa tietoa suunnittelualueen reittien ominaisuuksista ja ongelmista alueella toimivilta viranomaisilta. Tierekisterin kantavuus-, leveys- ja päällystetietojen perusteella pystyttiin reiteistä selvittämään alustavasti soveltuvuus raskaalle liikenteelle.

Alustavan suunnitelman mukaiset varareitit tarkistettiin maastossa. Maastokäynnillä arvioitiin varareittien käytännön käyttökelpoisuus ja määriteltiin reitti-kohtaiset rajoitukset. Huomiota kiinnitettiin reitin soveltuvuuteen raskaalle liikenteelle (mm. päällysteen leveys, alikulkukorkeudet, mäkisyys ja painorajoitukset) sekä tien kapasiteettiin välittää valtatieltä ohjattavaa liikennettä myös eri vuoden- ja vuorokaudenaikoina. Varareiteistä ja varsinkin niiden ongelmakohdista otettiin valokuvia ja ongelmat kirjattiin varareittitaulukoihin. Maastokäynnillä pyrittiin myös varmistamaan sellaisten reittien toimivuus, joille kaikki liikenne voidaan ohjata eri tilanteissa.

Maastokäynnin jälkeen suunnitelmat tarkistettiin ja niihin täydennettiin reittien puuttuvat tiedot. Tämän jälkeen varareittisuunnitelma käytiin läpi ohjausryhmän kokouksessa, jonka perusteella tehtiin tarvittavat muutokset ja lähetettiin sidosryhmille kommentoitavaksi. Kommenttikierroksen jälkeen suunnitelmaan tehtiin ehdotetut ja hyväksytyt muutokset.

4.2.2 Varareittien luokittelu, ominaisuudet ja rajoitukset

Varareitit on suunniteltu paikkatieto-ohjelmalla siten, että jokainen varareitti lähtee päätieltä ja palaa päätielle. Varareitit saattavat kulkea siis osittain päällekkäin.

Varareitit luokiteltiin niiden käytettävyyden mukaan (soveltuvuus raskaalle liikenteelle, soveltuvuus talvikelillä, soveltuvuus kelirikkoaikana, soveltuvuus vilkkaan liikenteen aikana ja soveltuvuus kaksisuuntaisena). Näiden käytettävyystietojen perusteella varareitit jaettiin kahteen eri luokkaan. Luokkaan 1

kuuluvat ne reitit, jotka soveltuvat kaikelle liikenteelle aina ja luokkaan 2 kuuluvat kaikki rajoitukselliset reitit. Luokkaan 1 kuuluvat reitit on esitetty suunnitelmakartoissa punaisella ja luokkaan 2 kuuluvat reitit sinisellä värillä. Varareitit on numeroitu juoksevasti ja varareittitaulukossa liitteessä 2 on esitetty varareitille määritetyt ominaisuustiedot, joista tärkeimmät on esitetty taulukossa 1.

Taulukko 1: Varareiteille määritetyt ominaisuustiedot ja rajoitukset.

Ominaisuus	Ominaisuuden kuvaus
Varareitin geometria	Geometriatietojen (paikkatietoa) perusteella varareitti voidaan piirtää kartalle. Varareitti on jatkuva viiva, joka lähtee päätieltä ja palaa edelleen päätielle. Varareitit kulkevat osittain päällekkäin.
Varareitin kuvaamisen sanallisesti	Erkanemispaikat päätieltä ja varareittinä käytettävät tiet ja kadut
Varareitin pituus	Varareitin pituus lasketaan paikkatieto-ohjelmalla
Varareitin aiheuttama kierto	Varareitin pituutta verrataan päätien pituuteen varareitin lähtöpisteen ja paluupisteen välillä
Arvioitu matka-ajan lisäys	Edellisten tietojen perusteella arvioidaan matka-ajan pitenemä 5 min tarkkuudella
Varareitin rajoitukset	Tärkein rajoitukseen liittyvä määrittely on, että varareitti toimii aina myös raskaalle liikenteelle tai varareitti soveltuu pääasiassa vain henkilöautoille.
<i>Raskas liikenne</i>	Varareitti ei sovellu raskaalle liikenteelle (kapeus, mäkisyys, esteet, painorajoitettu silta)
<i>Talvikeli</i>	Varareitti ei sovellu käytettäväksi talvikelillä ilman kunnossapitotason nostoa (kapeus, mäkisyys)
<i>Kelirikko</i>	Varareitti ei sovellu käytettäväksi kelirikon aikana
<i>Yksisuuntaisuus</i>	Varareitti soveltuu käytettäväksi vain yksisuuntaisena tierekisterin kasvusuuntaan, laskusuuntaan tai vuorotellen kumpaankin suuntaan
<i>Liikenneolosuhteet</i>	Varareitti ei sovellu käytettäväksi vilkkaan liikenteen aikana.
Ongelmakohteiden kuvaus sanallisesti	Kuvataan sanallisesti ongelmalliset kohdat tai muut havaitut, esimerkiksi liikenteen ohjaukseen liittyvät ongelmat.

4.2.3 Varareittien suunnitteluperiaatteita

Varareitit on määritelty siten, että kaikille tiesektoreille on olemassa myös kaikille ajoneuvoille kaikissa olosuhteissa soveltuvat varareitit. Joillakin tiesektoreilla ainoa kaikissa olosuhteissa toimiva, valtatie liikennemäärien välittämiseen pystyvä varareitti on ns. pitkä varareitti, jolle liikenne täytyy ohjata jo hyvissä ajoin ennen häiriöpaikkaa.

Raskaalle liikenteelle soveltuvan reitin tulee olla päällystetty ja riittävän leveä (kaksisuuntaisena päällystelevyyden tulee olla vähintään 6,5 m). Mäkisyys vaikuttaa reitin soveltuvuuteen raskaalle liikenteelle varsinkin talvella, jolloin liukkaat mäet aiheuttavat rekkojen juuttumisen mäkeen ja lisäonnettomuuksien mahdollisuuden. Reitti ei kuulu luokkaan 1, jos reitillä on ongelmallisen suuria mäkiä tai jos pienempiä mäkiä on paljon.

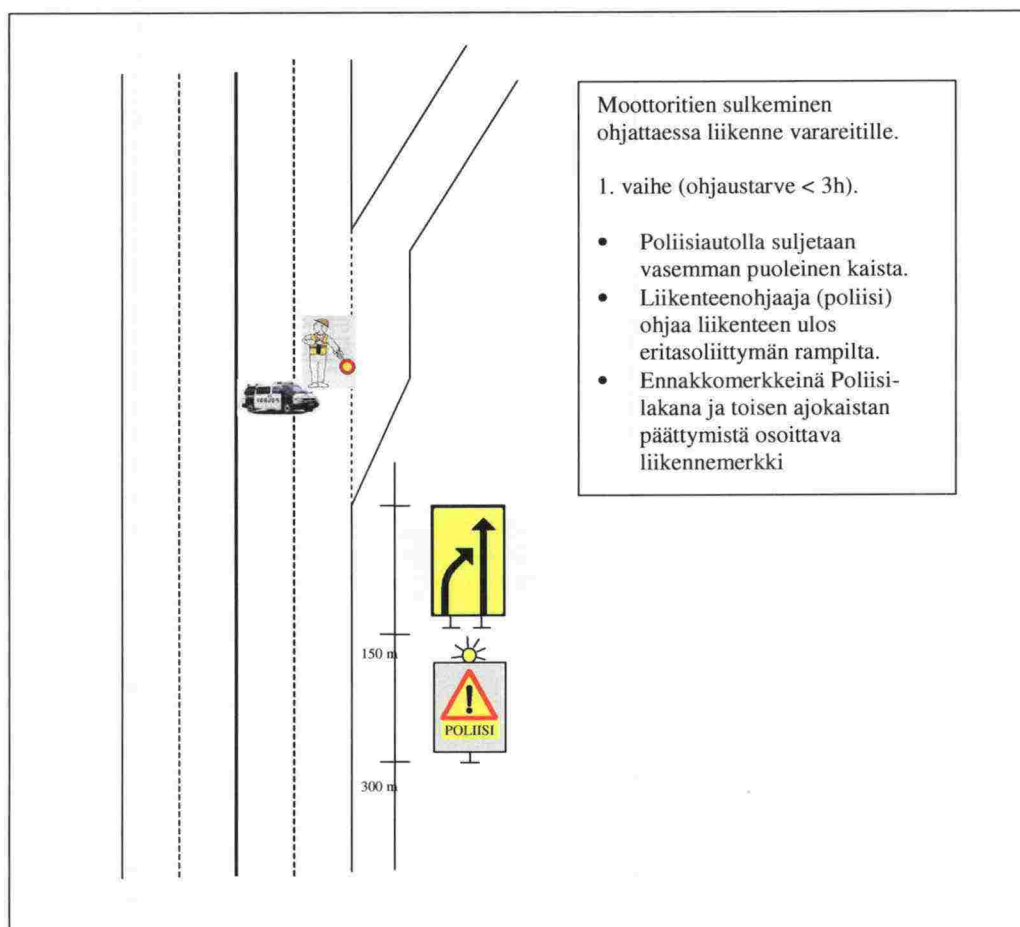
Valtatiellä 4 on varsinkin vilkkaan liikenteen aikana niin suuret liikennemäärät, että liikennettä ei voi kapasiteettisyistä johtaa kaikille reiteille. Mahdolliset kapasiteetti- ja liikenneturvallisuusongelmat on reittien suunnittelun yhteydessä arvioitu ja tällaiset reitit kuuluvat luokkaan 2.

5 LIIKENTEENOHJAUSUUNNITELMA

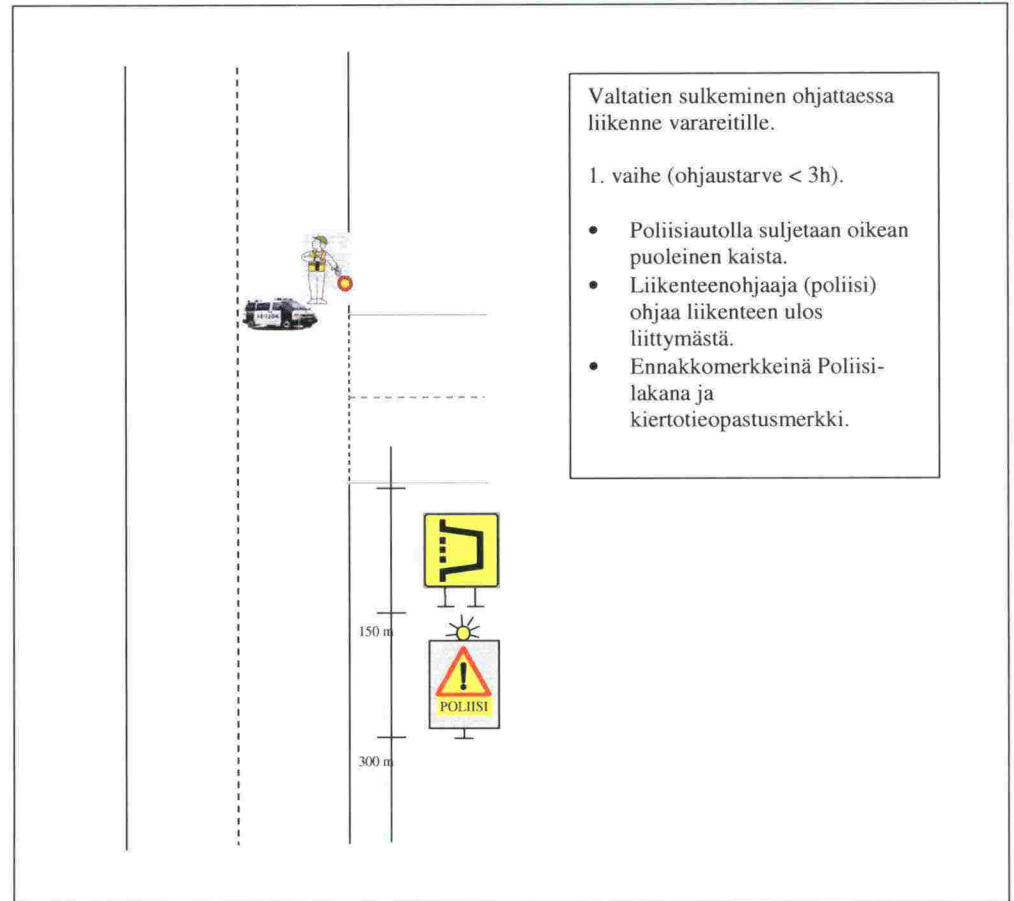
Liikenteen ohjaus häiriöpaikalla

Häiriöpaikalla tapahtuvalla liikenteenohjauksella tarkoitetaan päätien sulke-
mista ja liikenteen ohjaamista ulos päätieltä varareitille tai liikenteen ohjaamis-
ta toista kaistaa tai ajorataa hyödyntäen. Päätie tulee sulkea siten, että pelas-
tushenkilöstön on turvallista toimia häiriöalueella ja tienkäyttäjien on selkeää
ja turvallista toimia opasteiden mukaan. Päätie voidaan sulkea väliaikaista
kiinteää opastusta käyttäen. Häiriöajan pituudesta riippuu se, kuinka laajana
ja kattavana opastus kannattaa toteuttaa.

Aluksi liikenteen pääsy häiriöalueelle estetään poliisiautolla ja liikenteenohjaa-
jalla ja liikenne ohjataan varareitille (vaihe 1). Tällöin ennakkomerkkeinä toi-
mivat ainoastaan poliisin asentamat merkit (moottoritiellä ajokaistan pääty-
mismerkki ja muu vaara -merkki "poliisi" -lisäkilvellä, perusverkon pääteillä
kiertotieopastusmerkki ja muu vaara -merkki "poliisi" -lisäkilvellä). Kuvassa 1
on esitetty tyypikuva moottoritien sulkemisesta ensimmäisessä vaiheessa
ohjattaessa liikenne varareitille. Kuvassa 2 on esitetty sama tilanne perusver-
kon päätiellä.

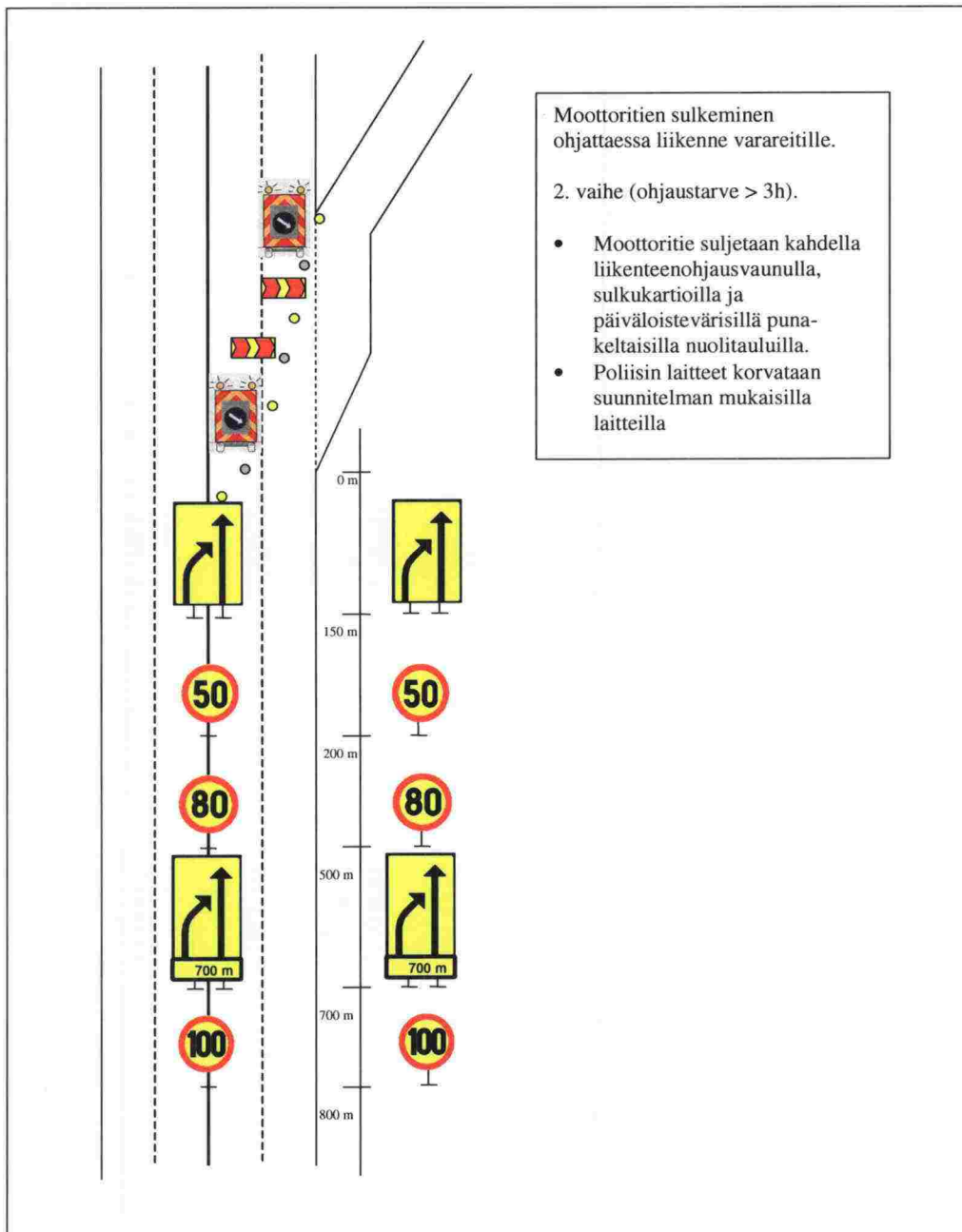


Kuva 1. Moottoritien sulkeminen ohjattaessa liikenne varareitille (vaihe 1).



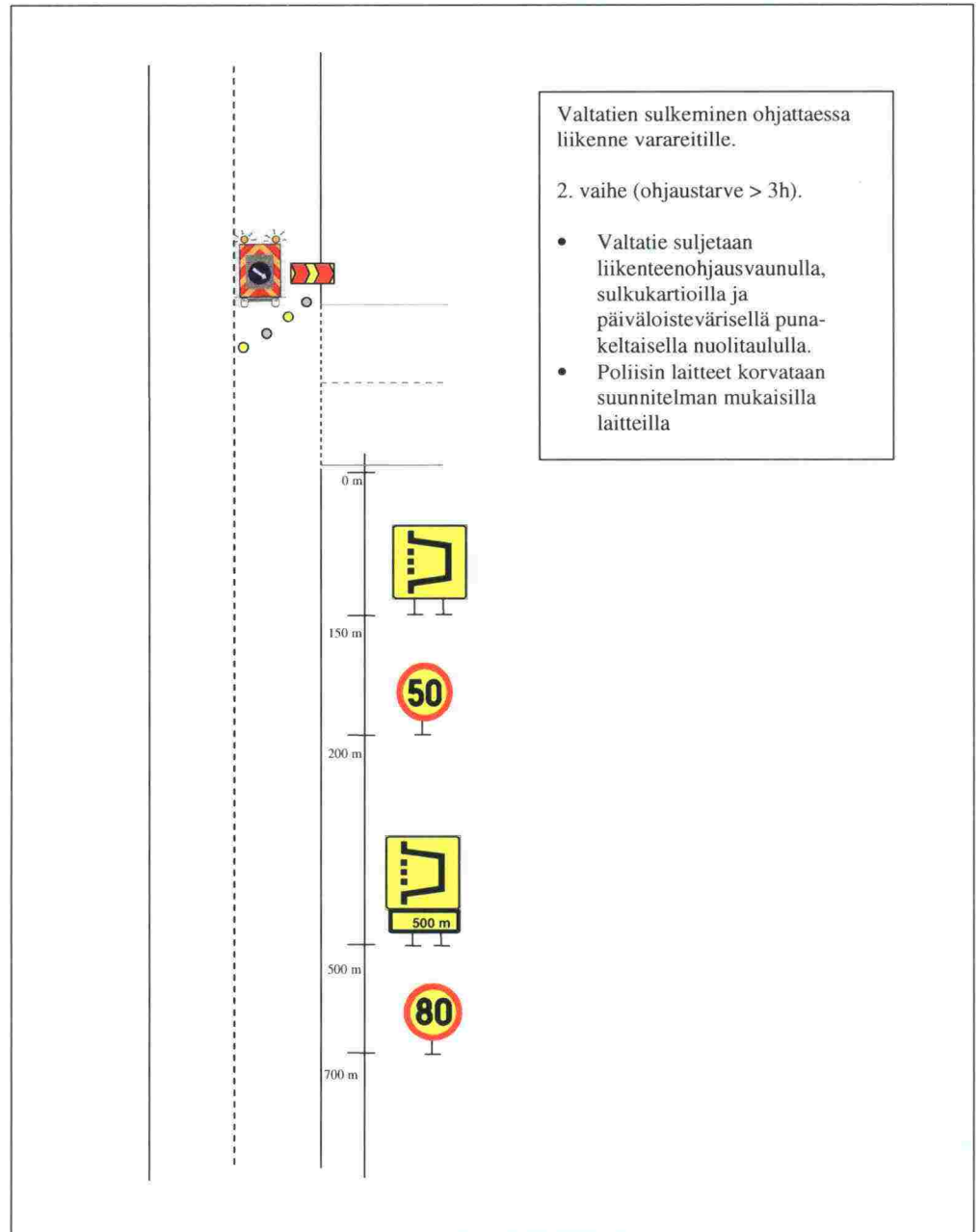
Kuva 2. 1+1-kaistaisen tien sulkeminen ohjattaessa liikenne varareitille (vaihe 1).

Tarvittavien merkkien tulee olla poliisiautoissa valmiina. Mikäli arvioidaan, että ohjaustarve ylittää ajallisesti kolme tuntia, täytyy aloittaa ohjausjärjestelyjen parantaminen (vaihe 2). Vaiheen 2 ohjausjärjestelyjen parantamisen tekee tiealueen hoidosta vastaava urakoitsija. Tällöin moottoritien sulkemisessa (kuva 3) käytetään kahta liikenteenohjauslaitetta (ohjausvaunu tai sulkuaita), sulkukartioita ja päiväloistevärisiä puna- keltaisia nuolitauluja. Tämän lisäksi moottoritielle asennetaan toinen ajokaistan päättymismerkki 700 m ennen eritasoliittymän ramppia ja sallittu ajonopeus alennetaan porrastetusti 50 km/h:iin.



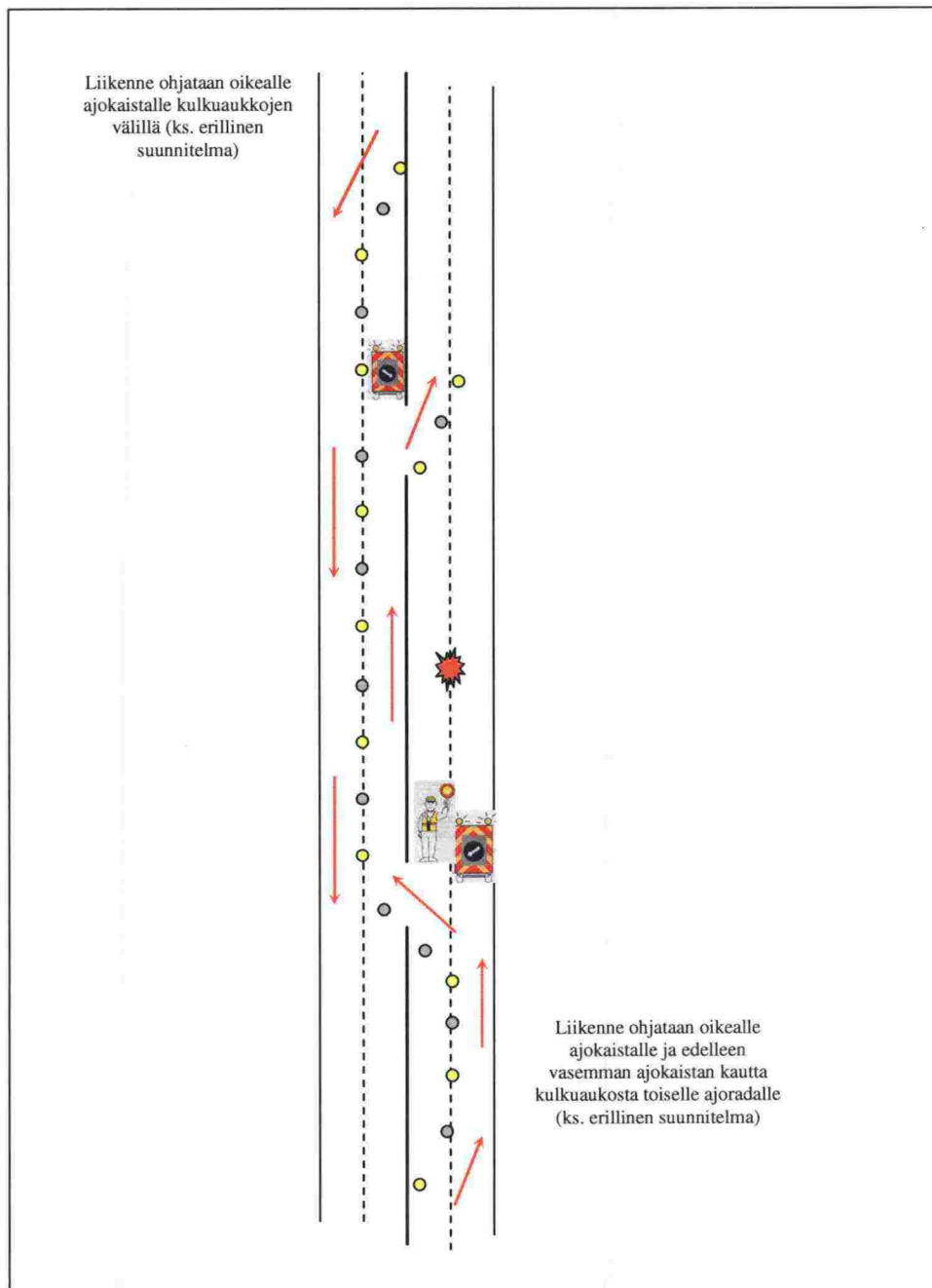
Kuva 3. Moottoritien sulkeminen ohjattaessa liikenne varareitille (vaihe 2).

Perusverkon päätiellä riittää toisessa vaiheessa yksi vaunu tai aita (kuva 4). Tämän lisäksi perusverkon päätielle asennetaan toinen kiertotieopastusmerkki 500 m ennen liittymää ja sallittu ajonopeus alennetaan porrastetusti 50 km/h:iin.

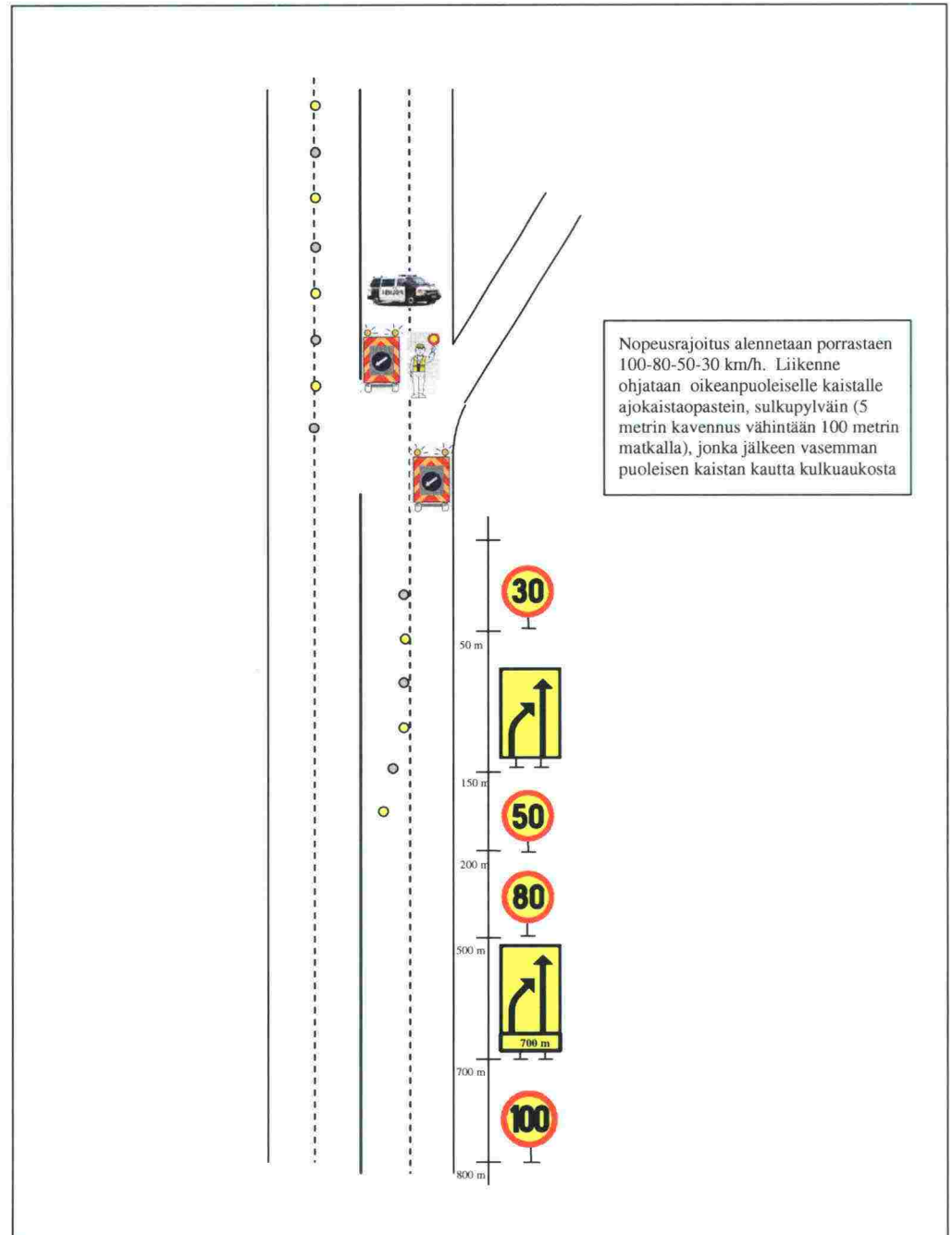


Kuva 4. 1+1-kaistaisen tien sulkeminen ohjattaessa liikenne varareitille (vaihe 2).

Ohjattaessa liikenne kaksiajorataisella tieosuudella keskikaiteen kulkuaukosta toiselle ajoradalle, on liikenteen ohjausperiaate samanlainen kuin rampille ohjattaessa. Oma ajorataa ajava liikenne ohjataan oikealle ajokaistalle. Vastaantuleva liikenne ohjataan oikealle ajokaistalle ja edelleen kulkuaukosta toiselle ajoradalle vasemman ajokaistan yli (kuva 5). Kuvassa 6 on esitetty tyypikuva ohjattaessa liikenne toiselle ajoradalle.



Kuva 5. Periaatekuva liikenteen ohjauksesta käytettäessä toista ajorataa kiertoreitinä.



Kuva 6. Tyypikuva liikenteen ohjauksesta toiselle ajoradalle kaksiajorataisella tiellä.

6 TOIMINTASUUNNITELMA

Toimintasuunnitelmassa on esitetty eri viranomaisten toiminnot ja vastuut liikennehäiriöiden sattuessa. Toimintasuunnitelma on laadittu koskemaan kaikkia tieliikenteen häiriötilanteita. Suunnitelma on laadittu yhteistyössä eri viranomaisten kanssa siten, että se on saanut hyväksynnän kaikilta osapuolilta. Nykytilanteen puutteiden ja kehitysideoiden perusteella tehtiin esitys toimintasuunnitelmasta, joka perustuu pääosin jo sovittuihin toimintatapoihin.

Liikenteen häiriötilanteen hoitaminen mahdollisimman sujuvasti ja nopeasti edellyttää selkeää roolijakoa eri viranomaisten ja toimijoiden kesken. Vaikka häiriötilanteessa on välttämätöntä toimia tiiviissä yhteistyössä, on tärkeää, että kaikki osapuolet ovat selvillä omasta vastuualueestaan ja tehtävistään, jotta lisäongelmilta välttyttäisiin. Seuraavissa kappaleissa ja kuvissa 7 ja 8 on esitetty viranomaisten tehtäviä ja rooleja sekä toimijoiden yhteistyötä häiriötilanteessa.

6.1 Toimijoiden tehtävät ja roolit

6.1.1 Pelastustoimi

Pelastusviranomaiset vastaavat onnettomuuspaikalla lisäonnettomuuksien estämisestä, loukkaantuneiden ensihoidosta sekä onnettomuuspaikan raivauksesta. Lisäonnettomuuksien estäminen käsittää välittömän liikenteen ohjauksen järjestämisen (mikäli poliisi ei ole vielä häiriöpaikalla) ja syttymisvaaran estämisen. Loukkaantuneiden ensihoito ja hoitoon kuljetus tehdään myös pelastusviranomaisten toimesta, mutta autot lähettää hätäkeskus ja sairausauto voi tulla jostakin muusta organisaatiosta. Lisäksi pelastusviranomaisten tehtäviin kuuluvat ympäristölle vaarallisten aineiden torjuntatoimet onnettomuuspaikalla. Laajoissa vundoissa ympäristöviranomainen tekee arvion jatkotoimenpiteistä.

Pelastusviranomaiset ovat usein onnettomuuspaikalla ensimmäisenä, jolloin etenkin tilanteen alkuvaiheessa yhteydenpito pelastusviranomaisten ja hätäkeskuksen sekä edelleen liikennekeskuksen kanssa on tärkeää lisäonnettomuuksien estämiseksi. Poliisin saavuttua paikalle, siirtyy päävastuu yhteydenpidosta poliisille.

6.1.2 Poliisi

Poliisin ensisijainen tehtävä onnettomuuspaikalla on onnettomuuden kulun ja osallisten selvittäminen sekä olosuhteiden kirjaaminen. Poliisilla on myös päävastuu liikenteen ohjauksesta ja liikennejärjestelyistä sekä yhteydenpidosta muihin viranomaisiin saatuaan riittävät resurssit onnettomuuspaikalle. Pelastusviranomaiset ovat usein tehneet välittömät liikenteen ohjaustoimenpiteet onnettomuuspaikalla jo ennen poliisin saapumista.

Poliisi tekee päätöksen mahdollisen varareitin käyttöönotosta yhdessä pelastusviranomaisten ja liikennekeskuspäivystäjän kanssa olosuhteet huomioon ottaen. Varareitin valinnassa ja päätöksenteossa hyödynnetään varareittisuunnitelmaa. Lisäksi poliisin tehtävänä on tiedottaa liikennetilanteesta ja ti-

lanteen kehittymisestä liikennekeskukselle sekä sopia mahdollisesti tarvittavasta liikennevalo-ohjauksesta.

6.1.3 Hätäkeskus

Hätäkeskus ottaa vastaan hätäilmoituksen ja vastaa avun lähettämisestä onnettomuuspaikalle. Hätäkeskuksesta lähtee viesti automaattisesti liikennekeskukseen, kun yksiköt lähtevät onnettomuuspaikalle. Onnettomuustilanteessa hätäkeskus toimii poliisin sekä palo- ja pelastusviranomaisten viestikeskukseksi, josta myös liikennekeskus saa ajantasaisista tietoa tilanteesta onnettomuuspaikalta. Hätäkeskuksen tehtävänä on ottaa tarvittaessa yhteys liikennöitsijään, jonka kuljetusajoneuvo on osallisena onnettomuudessa. Liikennöitsijän asiantuntija tulee tarvittaessa hoitamaan ajoneuvon nostamisen ja kuljetuksen onnettomuuspaikalta. Hätäkeskuksessa on yhteys myös eri medioihin, mutta liikennetiedottamisessa päävastuu on Tiehallinnon liikennekeskuksella.

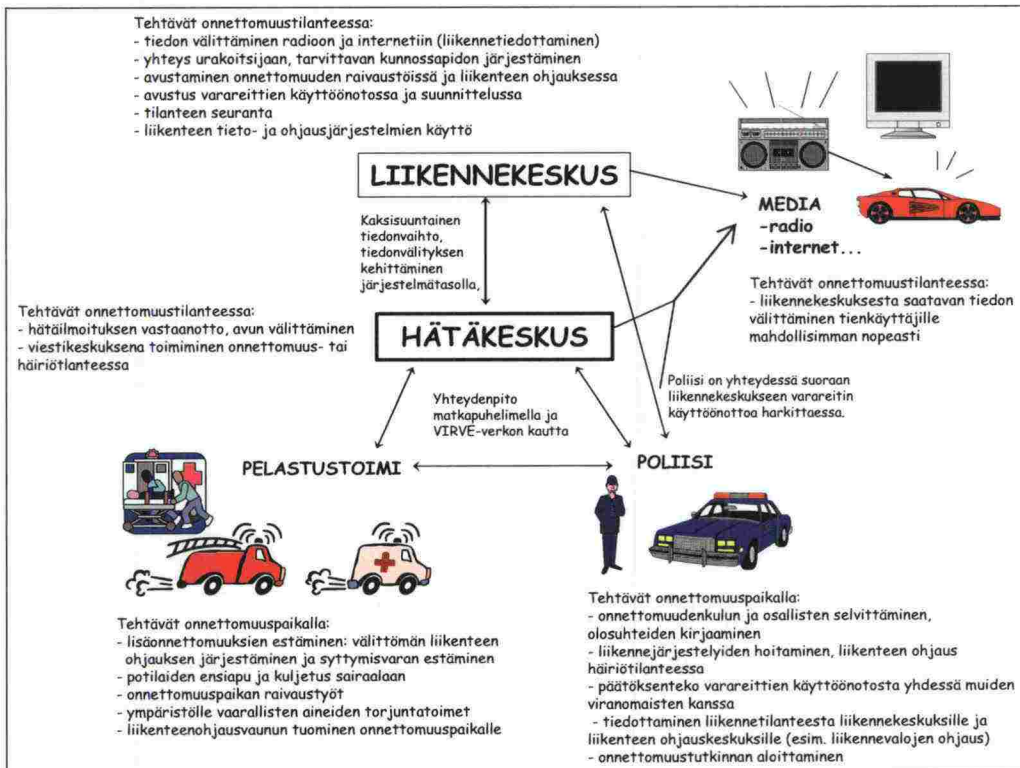
6.1.4 Tiehallinnon liikennekeskus

Tiehallinnon liikennekeskus vastaa liikennetilannetiedottamisesta häiriötilanteissa. Liikennekeskus saa tietoa hätäkeskukselta, joka toimii viestikeskukseksi. Liikennekeskus välittää tiedon mahdollisimman ajantasaisesti radioille ja internetiin. Liikennekeskus avustaa viranomaisia varareitin käyttöönottoon liittyvässä päätöksenteossa ja ilmoittaa tiealueen hoitourakoitsijalle, mikäli häiriötilanteessa tarvitaan tehostettua kunnossapitoa tai liikenteen ohjausta.

6.1.5 Tiealueen hoitourakoitsija

Tiealueen hoitourakoitsija vastaa tien kunnossapidosta myös varareitin liikennöitävyyden osalta, tienpitäjän edellyttämien kriteerien mukaisesti. Huonojen keliolosuhteiden vallitessa, tulee hoitourakoitsijan ennalta ajaa reitti kriittisiltä osiltaan läpi ja varmistaa, että reitille voidaan ohjata päätien liikennettä. Kaikista häiriönhallintaan osallistuvista toimijoista erityisesti hoitourakoitsijalla on viimeisin ja ajankohtaisin tieto eri varareittivaihtoehtojen liikennöitävyydestä, esimerkiksi vaikeiden talvikelien aikaan. Tietyissä tapauksissa on tarkoituksenmukaista, että urakoitsija osallistuu sekä varareitin valintaan että reitin aktivoimiseen, samalla kun varmistaa reitin liikennöitävyyttä.

Urakoitsijan tehtäviin kuuluu virka-avun antaminen tarvittaessa pelastus- ja poliisiviranomaisille, tärkeimpänä avustaminen onnettomuuspaikan raivaustyössä sekä yleensä liikenteen kiinteässä ohjauksessa. Viranomaisten yhteydenotto hoitourakoitsijaan tapahtuu liikennekeskuksen kautta.



Kuva 7. Eri viranomaisten roolit ja tehtävät liikenteen häiriötilanteessa.

6.2 Toimijoiden yhteistyö

6.2.1 Tiedostus ja tiedonkulku

Tiedonkulku viranomaisten välillä tulee häiriötilanteessa hoitaa pääasiassa hätäkeskuksen kautta, jolloin hätäkeskus toimii ns. viestikeskuksena (ks. kuva 7). Häiriötilanteessa poliisi on päävastuullinen tilannetiedottamisesta onnettomuuspaikalta hätäkeskukselle. On erittäin tärkeää, että hätäkeskus ja edelleen liikennekeskus ovat jatkuvasti tietoisia onnettomuuspaikan tapahtumista ja että liikennekeskus välittää ajantasaista tietoa tienkäyttäjille. Palo- ja pelastusviranomaiset sekä poliisi pitävät lisäksi yhteyttä onnettomuuspaikalla matkapuhelimien tai VIRVE-verkon välityksellä, mikä on edellytys yhteistyölle ja tilanteen hoitamiseksi. On erityisen tärkeää, että kaikki viranomaiset tiedostavat ja hoitavat tiedonkulkuun ja yhteydenpitoon liittyvät vastuunsa häiriötilanteessa.

Liikennekeskus vastaa liikennetiedon välittämisestä medialle. Tieto välitetään tienkäyttäjille ensisijaisesti radion, internetin ja teksti-TV:n kautta. Yleisradion liikennetiedotteet voivat olla myös RDS-viestejä. Erityisen tärkeää on, että tiedotteet luetaan välittömästi niiden saavuttua radioon, etenkin vaaraa aiheuttavissa liikennehäiriöissä (esim. vaarallisten aineiden kuljetukset). Tämä edellyttää yhteistyön tiivistämistä Tiehallinnon ja radioiden välillä. Ajoneuvo- ja mobiilipäätelaitteiden yleistymässä mahdollisuudet autoilijoiden ajantasaiseen informointiin paranevat oleellisesti.

Tiedonkulku ja tiedotus ovat erittäin tärkeässä asemassa erityisesti silloin, jos valtatie joudutaan sulkemaan sellaisesta kohdasta, missä hyvää varareittiä ei

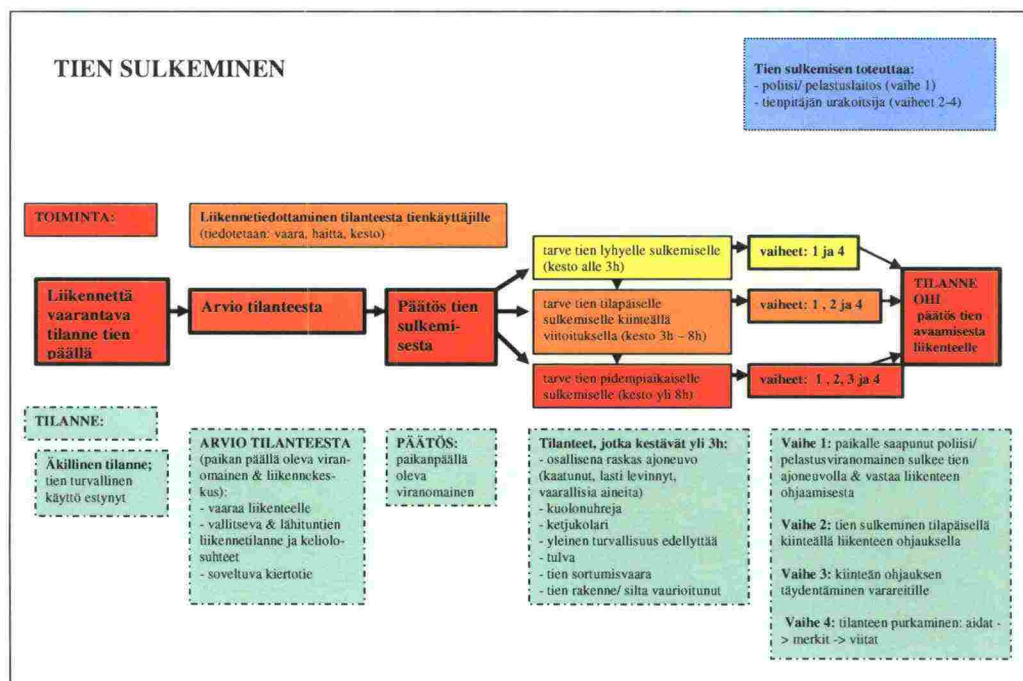
ole olemassa ja liikenne joudutaan ohjaamaan pitkälle varareitille jo hyvissä ajoin ennen varsinaista häiriökohtaa. Tällöin autoilijat osaavat varautua odotukseen ja osaisivat mahdollisesti hakeutua itsenäisesti pitkille varareiteille.

6.2.2 Liikenteen ohjaus

Varareitin käyttöönottopäätökseen johtava prosessi on esitetty kuvassa 8. Varareitin käyttöönoton harkintaan vaikuttavat monet seikat, kuten vuorokauden-aika, sää- ja keliolosuhteet, häiriön arvioitu pituus sekä käytettävissä olevien varareittien laatu sekä niiden aktivointiin kuluva aika. Varareitin käyttöönottopäätöksen tekee poliisi yhdessä liikennekeskuksen kanssa.

Vilkkaan liikenteen aikaan varareitin käyttöönottoa voidaan harkita herkemmin edellyttäen, että varareitti on riittävän korkeatasoinen vilkkaalle liikenteelle. Huonoissa keliolosuhteissa on erityisen tärkeää tarkistaa varareitti kunnossapidon osalta ennen liikenteen ohjaamista reitille, jotta lisäonnettomuuksilta vältyttäisiin. Lyhyt ja hyvälaatuinen varareitti, jonka käyttöönotto ei vaadi suuria järjestelyjä, voidaan ottaa käyttöön lyhyemmissäkin viivytyksissä.

Erittäin tärkeää on järjestää riittävät liikenteen ohjaustoimet ja varmistaa reitin liikennöitävyys ennen reitin käyttöönottoa. Varareitin valintapäätöksen jälkeen aloitetaan tarvittavat tilapäisen liikenteen ohjauksen järjestelyt sekä kunnossapitotoimet. Liikenteen ohjaus järjestetään aluksi poliisin toimesta (kuvat 1 ja 2) ja tarvittaessa (yli kolme tuntia kestävässä häiriötilanteissa) täydennetään urakoitsijan avustuksella (kuvat 3,4 ja 6). Tämä asia vaatii kuitenkin vielä toimintamallista sopimisen eri toimijoiden välillä.



Kuva 8. Varareitin käyttöönottoon ja päätöksentekoon liittyvä prosessi.

6.2.3 Varareittien kunnossapito

Ohjattaessa päätien liikennettä varareitille, tulee reitin olla lisäonnettomuuksien ehkäisemiseksi suunnitelluille ajoneuvoille ja liikennemäärille soveltuva. Tiestön kunto vaihtelee paljon sää- ja keliolojen mukaan, joten hoitourakoitsijalta vaaditaan jatkuvaa hälytysvalmiutta. Palvelun on tapahduttava kellon ajasta riippumatta ja nopeasti. Häiriötilanteessa ei voida ottaa varareittiä käyttöön, jos esimerkiksi mäet ovat jäisiä. Erityisesti puutteellinen kunnossapito aiheuttaa ongelmia raskaalle liikenteelle.

Liikennekeskuksen tulee tiedottaa tiealueen hoitourakoitsijaa ilmoitetuista maantieliikenteen häiriötilanteista (ensitiedote). Kyseessä ei ole kuitenkaan varsinainen hälytys, vaan ainoastaan tiedotus, jotta urakoitsija osaa varautua mahdolliseen liikennekeskukselta myöhemmin tulevaan virka-apupyyntöön. Virka-apupyyntö lähetetään urakoitsijalle vasta siinä vaiheessa, kun häiriöpaikalla oleva poliisin kenttäjohtaja on tehnyt päätöksen varareitin käyttöönotosta. Urakoitsijan tulee varmistaa varareitin käyttökunto aina ennen varareitin käyttöönottoa. Mikäli poliisin kenttäjohtaja arvioi häiriön kestävän yli 3 tuntia, ilmoittaa hän myös siitä liikennekeskukselle, joka puolestaan välittää tiedon urakoitsijalle. Tällaisissa tapauksissa urakoitsijan tulee varautua perinteisten kunnossapitotoimenpiteiden lisäksi päätien sulkukohdan liikenteenohjauksen täydentämiseen liikenteenohjausvaunun avulla liikenteenohjaussuunnitelman mukaisesti (kuvat 3, 4, 5, 6 ja 8). Tämä asia vaatii kuitenkin vielä toimintamallista sopimisen eri toimijoiden välillä.

7 JATKOTOIMENPITEET

- Varareittitiedot tulee jakaa poliisille, jotta mahdollisiin varareitteihin voi tutustua jo matkalla häiriöpaikalle. Kenttäkansio tulisi olla ainakin kenttäjohtajalla. Hätäkeskukselle tiedot tulee jakaa myös sähköisessä muodossa.
- Tiealueen hoitourakoitsijan vastuulla olevien tehtävien ja tapojen toimivuus tulee varmistaa. Tämä edellyttää toimintamallista sopimisen tienpitäjän ja hoitourakoitsijoiden kesken.
- Tien sulkemisessa käytettävät liikenteen ohjauslaitteet tulee olla valmiina ja nopeasti sekä poliisin, pelastustoimen että hoitourakoitsijan saatavilla. Poliisiautojen ja liikenteenohjausvaunujen varustus tulee tarkastaa ja puutteiden ilmetessä täydentää. Liikenteenohjausvaunujen lisähankintatarve tulee kartoittaa.
- Valtakunnallisen varareittijärjestelmän kehitysprojektin valmistuttua, tulee suunnittelualueelle suunnitella, hankkia ja tarvittaessa asentaa vaadittavat liikenteenohjausvälineet ja liikennemerkit.

8 LIITTEET

8.1 Taulukkoliitteet

Liite 1: Sektorien ominaisuudet

Liite 2: Varareittien ominaisuudet

8.2 Karttaliitteet

Liite 3: Varareittikartta valtatie 4 välillä Liminka–Oulu

Liite 4: Varareittikartta valtatie 4 välillä Oulu–Räinänpää

Liite 5: Varareittikartta valtatiet 20 ja 22 sekä seututie 815.

Sektorin nro	Sektorin kuvaus	Tie	Aosa	Aet	Losa	Let	Pituus	KVL	Pun_reit_1	Pun_reit_2	Pun_reit_3	Sin_reit_1	Sin_reit_2
4/363a	Haaransillan kiertoliittymä-Tupoksen etl [1]	4	363	0	363	5160	5160	12189	4R382				
4/363b	Tupoksen etl [1]-Tupoksen etl [2]	4	363	5160	363	6620	1460	12189	4R385	4R386	4R382		
4/363c	Tupoksen etl [2]-Kempele [4] etl	4	363	6620	364	2727	3466	14408	4R382				
4/364a	Kempele [4] etl-Kempele [4] etl	4	364	2727	364	3865	1138	20280	4R387	4R388	4R382		
4/364b	Kempele etl [4]-Ouluntulli [e]	4	364	3865	364	6678	2813	19630	4R384				
4/364c	Ouluntulli [e]- Ouluntulli [p]	4	364	6678	364	7878	1200	19346	4R389	4R391	4R384		
4/364d	Ouluntulli [p]-Kiviniemi elt	4	364	7878	364	8800	922	19121	4R384				
4/364e	Kiviniemi etl-Lintula etl [1]	4	364	8800	367	2337	3042	27912	4R394	4R392			
4/367a	Lintula etl [1]-Lintula etl [2]	4	367	2337	367	3421	1084	29458	4R395				
4/367b	Lintula etl [2]-Oulu etl [8]	4	367	3421	401	0	1700	27296	4R393				
4/401a	Oulu etl [8]-Kontinkangas etl [9]	4	401	0	401	817	817	25185	4R401	4R402			
4/401b	Kontinkangas etl [9]-Laanila etl [10]	4	401	817	402	0	1680	25185	4R403				
4/402a	Laanila etl [10]-Isko etl [11]	4	402	0	403	0	2225	31606	4R404	4R405	4R408	4R406	
4/403a	Isko etl [11]-Linnanmaa etl [12]	4	403	0	403	1965	1965	27939	4R402				
4/403b	Linnanmaa etl [12]-Patenimi etl [13]	4	403	1965	404	0	2713	18995	4R412				
4/404a	Patenimi etl [13]-Kellon etl [14]	4	404	0	405	0	3161	15505	4R414	4R413			
4/405a	Kellon etl [14]-Haukiputaan etl [15]	4	405	0	406	0	6166	12058	4R415	4R416			
4/406a	Haukiputaan etl [15]-Kiimingintien etl	4	406	0	407	0	4358	7434	4R416	4R422	4R425		
4/407a	Kiimingintien etl-Räinänpäin uusi tl	4	407	0	409	0	7769	7895	4R424				

20/01a	Kemintien etl-Kalliotien lt	20	1	1166	1	1745	28491	9551	20R02			20R01	
20/01b	Kalliotien tl-Tulliväylän tl	20	1	1745	1	2238	579	11441	20R02			20R04	
20/01c	Tulliväylän tl-Laanila etl	20	1	2238	1	2829	493	11441	20R03	20R02			
20/01d	Laanila etl-Vaalantien tl	20	1	2829	3	0	591	17897	20R03				
20/03a	Vaalantien tl-Raitotien tl	20	3	0	3	1395	1395	28142	20R03			20R05	
20/03b	Raitotien tl-Hönttämäki etl [1]	20	3	1395	3	3834	2439	16602	20R08	20R07			
20/03c	Hönttämäki etl [1]-Hönttämäki etl [2]	20	3	3834	3	4693	859	16602	20R10	20R07			
20/03d	Hönttämäki etl [2]-Ylikiimingintien tl	20	3	4693	4	0	231	14662	20R07				
20/04a	Ylikiimingintien tl-Välikyläntien tl [1]	20	4	0	4	800	774	14662	20R11	20R07			
20/04b	Välikyläntien tl [1]-Välikyläntien tl [2]	20	4	800	4	2426	800	12096	20R11	20R07		20R13	
20/04c	Välikyläntien tl [2]-Jääli [1]	20	4	2426	4	4353	1626	11508	20R11	20R07			
20/04d	Jääli [1]-Jääli [2]	20	4	4353	4	5538	1927	10034	20R11	20R07		20R12	
20/04e	Jääli [2]-Putkonen tl	20	4	5538	5	0	1185	9438	20R11	20R07			
20/05a	Putkonen tl-Teollisuustien tl	20	5	0	5	2144	1652	8403	20R11	20R07		20R15	
20/05b	Teollisuustien tl-Haukiputaantien tl	20	5	2144	6	0	2144	8347	20R11	20R07		20R16	20R15

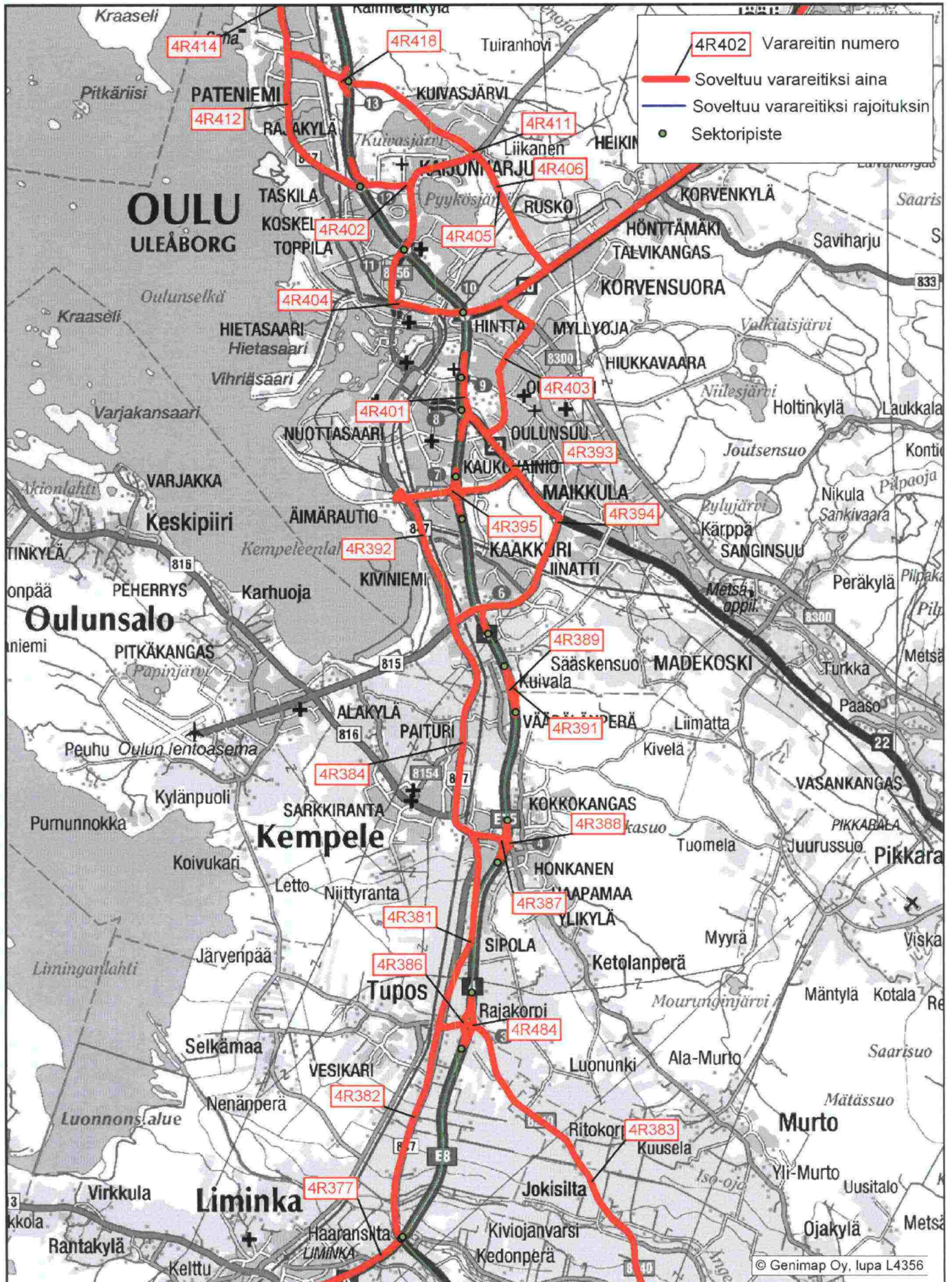
Sektorin nro	Sektorin kuvaus	Tie	Aosa	Aet	Losa	Let	Pituus	KVL	Pun_reit_1	Pun_reit_2	Pun_reit_3	Sin_reit_1	Sin_reit_2
22/02a	Oulu etl [8]-Oulunsuuntien tl	22	2	0	2	850	2087	8347	22R03				
22/02b	Oulunsuuntien tl-Lämsänjärvi tl	22	2	850	2	2088	850	15971	22R03	22R04			
22/02c	Lämsänjärvi tl-Maikkulantien tl	22	2	2088	2	3696	1238	11808	22R06	22R04			
22/02d	Maikkulantien tl-Sääskensuontien tl	22	2	3696	3	0	1608	12383	22R04	22R15		22R12	
22/03a	Sääskensuontien tl-Konttisientien tl [1]	22	3	0	3	1395	2611	9110	22R04	22R15			
22/03b	Konttisientien tl[1]-Konttisientien tl[2]	22	3	1395	3	2538	1395	7856	22R04	22R15		22R22	
22/03c	Konttisientien tl[2]-Madedoskentien tl	22	3	2538	4	0	1143	7856	22R04	22R15			
22/04a	Madedoskentien tl-Juurussuontien tl	22	4	0	4	714	669	7856	22R09	22R15			
22/04b	Juurussuontien tl-Länsisuo tl	22	4	714	4	3285	714	5681	22R09	22R15		22R20	
22/04c	Länsisuo tl-Vasankangas tl	22	4	3285	5	0	2571	5681	22R09	22R15		22R24	22R20
22/05a	Vasankangas tl-Pikkarala tl	22	5	0	5	1475	1994	5681	22R09	22R15		22R25	22R20
22/05b	Pikkarala tl-Hangaskangas tl	22	5	1475	5	3640	1475	5681	22R09	22R15			
22/05c	Hangaskangas tl-Kosula tl	22	5	3640	6	1586	2165	5189	22R09	22R15		22R21	
22/06a	Kosula tl-Laitasaari tl	22	6	1586	8	0	2519	5188	22R09	22R15			
22/08a	Laitasaari tl-Korivaara tl	22	8	0	9	0	5364	5188	22R15				
22/09a	Korivaara-tl-Keskustien kiertoliittymä	22	9	0	9	3201	3157	6016				22R10	
815/1a	Maikkulantien tl-Palokankaantien tl	815	1	0	1	2150	2150	4651	815R1				
815/1b	Palokankaantien tl-Pirttilammentien tl	815	1	2150	1	2335	185	5116	815R1			815R4	
815/1c	Pirttilammentie tl-Metsokankaantien tl	815	1	2335	1	3130	795	5293	815R1			815R4	
815/1d	Metsokankaantien tl-Kiviniementien etl[1]	815	1	3130	2	0	432	7937	815R1			815R4	
815/2a	Kiviniementien etl [1]-Kiviniemi tl	815	2	0	2	710	710	12525	815R3			815R4	
815/2b	Kiviniemi tl-Vihiluodontien tl	815	2	710	2	3606	2896	12983	815R7				
815/2c	Vihiluodontien tl-Hailuodontien tl	815	2	3606	3	0	1139	12983	815R7			815R5	
815/3a	Hailuodontien tl-Kylänpuolentien tl	815	3	0	3	839	839	9377				815R6	
815/3b	Kylänpuolentien tl-Karhuojantien tl	815	3	839	3	1482	643	8407				815R6	815R8
815/3c	Karhuojantien tl-Vänrikintien tl	815	3	1482	3	2559	1077	5295				815R8	

Varareitin nro	Varareitti välillä (sektoripisteet)	Reitin kuvaus	Soveltuu raskaalle liikenteelle	Suunta johon soveltuu, S=Tierekisterin kasvusunta, V=Vastakkainen suunta, 1= Ohjauksella	Varareitin pituus [km]	Matka päätiellä [km]	Varareitin lisämatka [km]	Varareitin lisäaika
4R381	Tupoksen etl [2]–Kempele [4] etl	vanhan 4-tien kautta, 8240-847-846	Kyllä	SV	7,7	3,5	4,2	5-15 min
4R382	Haaransillan liittymä–Tupoksen etl [1]	vanhan 4-tien kautta, 847-8240	Kyllä	SV	6,4	5,1	1,3	< 5 min
4R383	Alatemmeksen tl–Tupos etl	Tyrnävän kautta, 827-8240	Kyllä	SV	18,4	13,5	4,8	5-15 min
4R384	Kempele [4] etl–Kiviniemi etl	Kempeleen kautta, Ketolanperäntie(846)- Eteläsuomentie(847)-Lentokentäntie(815)	Kyllä	SV	8,2	4,9	3,3	5-15 min
4R386	Tupoksen etl [1]–[2]	rampin kautta	Kyllä	V	1,3	1,3	0,0	< 5 min
4R387	Kempele [4] etl–Kempele [4] etl	rampin kautta	Kyllä	V	1,1	1,1	0,0	< 5 min
4R388	Kempele [4] etl–Kempele [4] etl	rampin kautta	Kyllä	S	1,2	1,1	0,1	< 5 min
4R389	Oulutulli [e]–Ouluntulli [p]	rampin kautta	Kyllä	V	1,3	1,2	0,1	< 5 min
4R391	Oulutulli [e]–Ouluntulli [p]	rampin kautta	Kyllä	S	1,2	1,2	0,0	< 5 min
4R392	Kiviniemi etl–Lintula etl	Äimäraution kautta, 815-816-Poikkimaantie(8155)	Kyllä	SV	6,2	4,1	2,1	< 5 min
4R393	Lintula etl [2]–Oulu etl [8]	Kainuun tien kautta, Poikkimaantie-vt22	Kyllä	SV	3,6	1,7	1,9	< 5 min
4R394	Kiviniemi etl–Lintula etl	Kainuuntien kautta, 815-22-Poikkimaantie(8155)	Kyllä	SV	7,9	4,1	3,7	5-15 min
4R395	Lintula etl [1]–Lintula etl [2]	rampin kautta	Kyllä	V	1,1	1,1	0,0	< 5 min
4R401	Oulu etl [8]–Kontinkangas etl [9]	Professorintien kautta	Kyllä	SV	2,2	0,8	1,4	< 5 min
4R402	Isko etl[11]–Linnanmaa etl[12]	Linnanmaan kautta, Alakyläntie-Linnanmaantie	Kyllä	SV	3,6	2,0	1,6	< 5 min
4R403	OULU etl [8]–Laanila etl [10]	Erkkolan sillan kautta, Kajaanintie (vt22)-Oulunsuuntie- Parkkisentie-Vaalantie-Kuusamontie (vt20)	Kyllä	SV	6,4	2,5	3,9	5-15 min
4R404	Laanila etl[10]–Isko etl [11]	Tuiran kautta, tie-Kemintie	Kyllä	SV	3,3	2,2	1,1	< 5 min
4R405	Laanila etl[10]–Isko etl [11]	Ruskon kautta, vt 20-Raitotie-Alakyläntie	Kyllä	SV	9,7	2,2	7,4	5-15 min
4R406	Laanila etl [10]–Pateniemi etl[13]	Ruskon ja Kuivasjärven kautta, vt 20-Raitotie	Kyllä	SV	9,6	6,9	2,7	< 5 min
4R408	Laanila etl (10)–Rovaniemi	Pudasjärven ja Ranuan kautta, 20-78	Kyllä	SV	237,0	220,5	16,4	15-30 min
4R411	Isko etl[11]–Pateniemi etl [13]	Kuivasjärven kautta, Alakyläntie-Raitotie	Kyllä	SV	7,4	4,7	2,8	< 5 min
4R412	Linnanmaa etl [12]–Pateniemi etl [13]	Pateniemen kautta, Haukiputaantie-Raitotie	Kyllä	SV	6,1	2,7	3,4	5-15 min
4R413	Linnanmaa etl [12]–Kellon etl[14]	Pateniemen kautta, Haukiputaantie-Kellonväylä	Kyllä	SV	8,7	5,9	2,8	< 5 min
4R414	Pateniemi etl[13]–Kellon etl [14]	Herukan kautta, Raitotie-Haukiputaantie-Kellonväylä	Kyllä	SV	6,0	3,2	2,9	< 5 min
4R415	Kello etl [14]–Haukiputaan et [15]	Haukiputaan kautta, Kellonväylä-Haukiputaantie- Haukiväylä	Kyllä	SV	12,9	6,2	6,7	5-15 min
4R416	Kello etl [14]–Kiimingintien etl	Haukiputaan kautta, Kellonväylä-Haukiputaantie- Kiimingintie	Kyllä	SV	15,1	10,5	4,6	5-15 min
4R417	Kellon etl [14]–Kellon etl [14]	rampin kautta	Kyllä	V	1,3	1,3	0,0	< 5 min
4R418	Pateniemen etl [13]	etelän suuntaan rampin kautta	Kyllä	V	0,7	0,7	0,0	< 5 min
4R420	Takkurannan levähdysalue	Pohjoiseen, levähdysalueen kautta	Kyllä	S	0,8	0,8	0,0	< 5 min

Varareitin nro	Varareitti välillä (sektoripisteet)	Reitin kuvaus	Soveltuu raskaalle liikenteelle	Suunta johon soveltuu, S=Tierekisterin kasvusuunta, V=Vastakkainen suunta, 1= Ohjauksella	Varareitin pituus [km]	Matka päätiellä [km]	Varareitin lisämatka [km]	Varareitin lisäaika
4R421	Takkurannan levähdysalue	Etelään, levähdysalueen kautta	Kyllä	V	0,8	0,8	0,0	< 5 min
4R422	Haukiputaan etl [15]–Räinänperän uusi tl	Haukiputaan kautta, Kiimingintie-Haukiputaantie	Kyllä	SV	15,3	13,2	2,1	< 5 min
4R424	Kiimingintien etl–Räinänperän tl	Haukiputaan kautta, Kiimingintie-Haukiputaantie	Kyllä	SV	11,4	8,8	2,5	< 5 min
4R425	Haukiputaan etl [15]–Kiimingintien etl	Jokikylän kautta, Haukiväylä-Kiimingintie	Kyllä	SV	8,7	4,4	4,3	5-15 min
4R428	Haarakankaan levähdysalue	Pohjoiseen levähdysalueen kautta	Kyllä	S	1,1	0,9	0,2	< 5 min
4R429	Haarakankaan levähdysalue	Etelään, levähdysalueen kautta	Kyllä	V	1,1	0,9	0,2	< 5 min
4R430	Asemakylä tl–Hamina tl	Länsipuolelta, 8513-18755	Ei	SV	1,9	0,6	1,3	< 5 min
4R431	Räinänperä uusi tl–Räinänperän tl	Räinänperän tien kautta	Ei	SV	3,5	1,1	2,4	< 5 min
4R432	Ojakylä tl–Asemakylä tl	Mehiläisenperän kautta, Ojakyläntie (18754)	Ei	SV	5,6	4,0	1,6	< 5 min
20R01	Kemintien etl–Tulliväylän tl	Välivainion kautta, Kemintie-Paulaharjuntie-Ruskontie	Ei	SV	1,9	1,1	0,8	< 5 min
20R02	Kemintien etl–Laanila etl	Moottoritien kautta, Kemintie(8156)-Valtatie4	Kyllä	SV	3,6	1,5	2,1	< 5 min
20R03	Tulliväylän tl–Raitotien tl	Ruskon kautta	Kyllä	SV	5,0	3,0	2,0	< 5 min
20R04	Kalliotie–Tulliväylä	Valtatien kautta	Ei	SV	1,0	0,5	0,5	< 5 min
20R05	Vaalantien tl–Raitotien tl	Haapalehdon kautta, Vaalantie(8300)-Parkkisenkankaantie-Raitotie	Ei	SV	2,8	1,4	1,4	< 5 min
20R07	Raitotien tl–Kiiminki tl	Kuivasjärven ja Alakylän kautta, Raitotie(18710)-Alakyläntie/Kuivasjärventie(18709)-Haukiputaantie(848)	Kyllä	SV	22,5	15,0	7,6	5-15 min
20R08	Raitotien tl–Hönttämäki rlt	Ruskon kautta, Raitotie-Konetie-Kaapelitie-Ruskonseläntie-Johdintie	Kyllä	SV	4,6	3,3	1,3	< 5 min
20R10	Hönttämäki–Hönttämäki	Rampin kautta	Kyllä	S	0,9	0,8	0,1	< 5 min
20R11	Ylikiimingintien tl–Haukiputaantien tl	Ylikiiminginteiden kautta, 833-848	Kyllä	SV	24,6	11,4	13,2	5-15 min
20R12	Jääli [1]–Jääli [2]	Jäälin kautta, Kehätie	Ei	SV	2,2	1,2	1,0	< 5 min
20R13	Välikyläntien tl–Välikyläntien tl	Välikyläntien kautta	Ei	SV	1,9	1,9	0,0	< 5 min
20R15	Putkonen–Haukiputaantien tl	Putkosentien kautta, 18715-848	Ei	S	7,2	4,2	3,0	5-15 min
20R16	Teollisuustien tl–Haukiputaantien tl	Teollisuustien kautta	Ei	S	2,8	2,1	0,7	< 5 min
22R03	Oulu etl[8]–Lämsänjärvi tl	Moottoritien kautta, vt 4-Poikkimaantie(8155)	Kyllä	SV	3,9	1,9	2,0	< 5 min
22R04	Oulunsuuntie tl–Madedoski tl	Joen pohjoispuolelta, Oulunsuuntie-Vaalantie(8300)-Sanginjoentie/Madedoskentie(18693)	Kyllä	SV	14,7	8,6	6,0	5-15 min
22R06	Lämsäjärvi tl–Maikkulantien tl	Moottoritien kautta, Poikkimaantie(8155)-Pohjantien(4)-Oulunlahden maantie(815)	Kyllä	SV	8,4	1,6	6,8	5-15 min

Varareitin nro	Varareitti välillä (sektoripisteet)	Reitin kuvaus	Soveltuu raskaalle liikenteelle	Suunta johon soveltuu, S=Tierekisterin kasvusuunta, V=Vastakkainen suunta, 1= Ohjauksella	Varareitin pituus [km]	Matka päätiellä [km]	Varareitin lisämatka [km]	Varareitin lisäaika
22R09	Madekoski tl–Laitasaari tl	Oulujoen pohjoispuolelta, Madekoskentie/Sanginsuuntie(18693)-Vaalantie(8300)-Laukansillantie(834)	Kyllä	SV	19,5	16,8	2,6	< 5 min
22R10	Laitasaaren tl–Muhos tl	Leppiniemen voimalaitoksen kautta, Laukansillantie(834)-Ketolanojantie(8300)-Leppiniementie(8281)	Ei	SV	15,5	7,7	7,8	5-15 min
22R12	Maikkulantien tl–Sääskensuontien tl	Maikkulan ja linatin kautta, Kangaskontiontie-Haarakankaantie-Kaskiahontie-Vesijaantie-Sääskensuontie	Ei	SV	4,0	2,6	1,5	< 5 min
22R15	Lämsjäärvi–Korivaara	Yhteys 4-tieltä valtatielle 22	Kyllä	SV	49,3	27,4	21,9	15-30 min
22R20	Madekoski tl–Pikkarala tl	Juurussuon kautta, 18682-18672	Ei	SV	11,4	6,0	5,4	5-15 min
22R21	Hangaskangas tl–Kosula tl	Viskaalinmäen kautta, 18687-18685	Ei	1	3,7	2,5	1,1	< 5 min
22R22	Konttisientien tl [1]–Konttisientien tl [2]	Konttisientien kautta	Ei	1	1,5	1,1	0,4	< 5 min
22R24	Länsisuon tl–Vasankangas tl	Pukintien kautta	Ei	1	2,5	2,0	0,5	< 5 min
22R25	Vasankangas–Pikkarala	Vasankankaantien kautta	Ei	1	2,1	1,5	0,6	< 5 min
815R1	Maikkulantien tl–Kiviniementien rlt	Moottoritien kautta, vt 22-Poikkimaantie(8155)-Pohjantie(4)	Kyllä	SV	6,5	3,7	2,8	< 5 min
815R2	Pirttilammentien tl–Metsokankaantien tl	Kaakkuriojantien kautta	Ei	SV	1,2	0,8	0,4	< 5 min
815R3	Kiviniementien rlt [2]–Kiviniemi tl	Äimäraution kautta, Pohjantie(4)-Poikkimaantie(8155)-Limingantie(847)	Kyllä	SV	8,7	0,6	8,1	5-15 min
815R4	Palokankaantie tl–Kiviniemi tl	Palokankaantien kautta	Ei	SV	5,4	2,1	3,3	5-15 min
815R5	Vihiluoto tl–Hailuodon liittymä	Alakylän kautta, Vihiluodontie(18680)-Kempeleentie(816)	Ei	SV	4,8	1,1	3,8	5-15 min
815R6	Hailuodon liittymä–Kyläpuolen liittymä	Karhuojan kautta, Hailuodontie(816)-Karhuojantie(18676)	Ei	SV	3,3	0,9	2,4	< 5 min
815R7	Kiviniemi tl–Hailuodon liittymä	Kempeleen kautta, Eteläsuomentie (847)-Kempeleentie(816)	Kyllä	SV	10,1	4,1	6,0	5-15 min
815R8	Kyläpuolen liittymä–Vänrikintien tl	Kyläpuolentie (18679)-Vänrikintien	Ei	SV	3,8	1,8	2,0	< 5 min

LIITE 3. Varareittikartta valtatie 4 välillä Liminka–Oulu





LIITE 5. Varareittikartta valtatiet 20 ja 22 sekä seututie 815

